

**PROSES BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA DALAM PENGAJUAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI  
LEVEL BERPIKIR PROBABILISTIK**

**TESIS**

**OLEH**

**MUHAMMAD RAGIL WAHYUDI**

**NIM. 230108210006**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2025**



**PROSES BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK SEKOLAH MENENGAH  
PERTAMA DALAM PENGAJUAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU DARI  
LEVEL BERPIKIR PROBABILISTIK**

**TESIS**

**Diajukan Kepada**

**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan keguruan**

**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

**untuk Menyusun Tesis pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika**

**Oleh**

**Muhammad Ragil Wahyudi**

**Nim. 230108210006**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

**2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis dengan judul “**Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik**” oleh **Muhammad Ragil Wahyudi** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian tesis pada tanggal 17 November 2025.

Pembimbing I,



Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si  
NIP. 19731014200112 2 002

Pembimbing II,



Dr. Marhayati, M.PMat.  
NIP. 19771026 200312 2 003

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

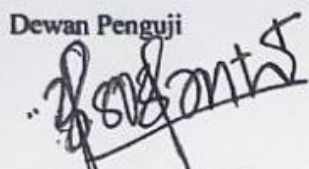


Dr. Elly Susanti, M.sc  
NIP. 19741129 200012 2 005

## LEMBAR PENGESAHAN

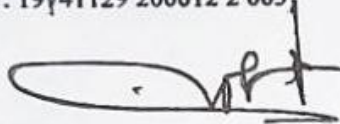
Tesis dengan judul “Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik” oleh Muhammad Ragil Wahyudi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada 27 November 2025

Dewan Penguji



Dr. Elly Susanti, M.Sc  
NIP. 19741129 200012 2 005

Penguji Utama



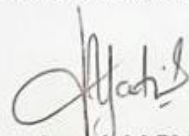
Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
NIP. 19710420 200003 1 003

Ketua



Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si  
NIP. 19731014 200112 2 002

Sekretaris



Dr. Marhayati, M.PMat.  
NIP. 19771026 200312 2 003

Anggota




Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, MA.  
NIP. 19730823 200003 1 002

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama  : Muhammad Ragil Wahyudi  
NIM : 230108210006  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika  
Judul Tesis : Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam  
Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level  
Berpikir Probabilistik

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir tesis ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata tesis ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 17 November 2025  
Hormat saya,



Muhammad Ragil Wahyudi  
NIM. 230108210006

## LEMBAR MOTO

تستريح في الطائرة ولا تعرف قائدها  
وتستريح في السفينة ولا تعرف قبطانه  
أفلا تستريح في حياتك وأنت تعلم أن الله مدبرها

Engkau bisa tenang dalam pesawat sedangkan engkau tidak kenal siapa pilotnya.  
Engkau bisa tenang dalam kapal sedangkan engkau tidak kenal siapa nakhodanya.  
Lalu mengapa engkau tidak bisa tenang dalam hidupmu, sedangkan engkau tahu  
bahwa Allah SWT yang mengaturnya?

*(Syaikh Muhammad Mutawalli As Sya'rowi)*

## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim, Alhamdulillah robbil 'alamin* segala puji dan syukur penulis sembahkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tesis ini. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang menjadi panutan dan kita nantikan syafaatnya *ila yaumul qiyamah*.

Karya tesis ini penulis sembahkan kepada: pertama, kedua orangtua tercinta, (Alm) Bapak Rakim dan Ibu Sumianah yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan do'a, serta usaha agar peneliti biasa sampai seperti sekarang. Kedua, keluarga besar peneliti yang senantiasa memberikan dukungan dan kasih sayang kepada peneliti.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik". Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang yakni agama Islam. Tesis ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Master Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian tesis ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Sehingga peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nurdiana, M.Si., CAHRM., CRMP selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Dr. Muhammad Walid, M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Elly Susanti, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika.
4. Prof. Dr. H. Turmudi, M.Si., Ph.D selaku dosen wali yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada peneliti untuk menyelesaikan studi S2 Magister Pendidikan Matematika
5. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si dan Dr. Marhayati, M.PMat. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan penuh perhatian yang telah memberikan waktu,

pikiran, dan ilmu untuk membimbing, memotivasi, dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan tesis ini.

6. Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd dan Dr. Abdussakir, M.Pd selaku validator ahli yang telah memberikan masukan serta saran terhadap instrumen tesis peneliti
7. Segenap keluarga besar MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penelitian ini.
8. (Alm) Bapak Rakim, Ibu Sumianah, *mbak* Ririn Fitriyanti, *mbak* Rida Rahmayanti, *mas* Deni Arianto dan keluarga besar yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan semangat kepada peneliti.
9. Seluruh teman-teman yang telah mendoakan peneliti untuk kelancaran selesainya tesis ini yang tidak dapat peneliti sebutkan namanya satu persatu.
10. Seluruh mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2023 yang memberikan motivasi dan bantuan baik secara langsung maupun tak langsung dalam penyelesaian tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan utamanya bagi peneliti.

Malang, 17 November 2024

Peneliti

## DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	v
LEMBAR MOTO .....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xxvii
ABSTRAK .....	xxviii
ABSTRACT .....	xxix
ملخص .....	xxx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Masalah.....	10
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Orisinalitas Penelitian .....	11
F. Definisi Istilah.....	13
G. Sistematika Penulisan .....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
A. Kajian Teori .....	15
B. Perspektif Teori dalam Islam .....	49
C. Kerangka Konseptual .....	50
BAB III METODE PENELITIAN.....	52

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	52
B. Lokasi Penelitian.....	52
C. Subjek Penelitian.....	53
D. Data dan Sumber Data .....	56
E. Instrumen Penelitian.....	56
F. Teknik Pengumpulan Data.....	63
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	64
H. Analisis Data .....	65
Prosedur Penelitian.....	66
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	68
A. Paparan Data .....	68
B. Hasil Penelitian .....	318
1. Proses Berpikir Kreatif.....	318
2. Hasil Pengajuan Soal.....	364
BAB V PEMBAHASAN .....	437
A. Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Yang Memenuhi Level Berpikir Probabilistik Subjective Dalam Pengajuan Soal Matematika.....	437
B. Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Yang Memenuhi Level Berpikir Probabilistik Transitional Dalam Pengajuan Soal Matematika.....	440
C. Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Yang Memenuhi Level Berpikir Probabilistik Informal Quantitative Dalam Pengajuan Soal Matematika.....	445
BAB VI PENUTUP .....	450
1. Kesimpulan .....	450
2. Saran.....	452
DAFTAR RUJUKAN .....	454
LAMPIRAN.....	460

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian .....	12
Tabel 2.1 Tahapan Proses Berpikir Kreatif.....	22
Tabel 2.2 Indikator Level Berpikir Probabilistik .....	31
Tabel 2.3 Indikator Level Berpikir Probabilistik ketika Mengerjakan Soal Probabilitas.....	33
Tabel 2.4 Aspek Berpikir Kreatif dalam Pengajuan Masalah.....	37
Tabel 2.5 Indikator proses berpikir kreatif dalam pengajuan masalah .....	39
Tabel 2.6 Klasifikasi Respon Pengajuan Soal.....	43
Tabel 2. 7 Metode Penyusunan Soal .....	47
Tabel 3.1 Koding Subjek Penelitian.....	55
Tabel 4.1 Kode Subjek Penelitian.....	68
Tabel 4.2 Kode Data .....	69
Tabel 4.3 Kode Tahapan Proses Berpikir Kreatif .....	69
Tabel 4. 4 Tabel Analitis S1.....	319
Tabel 4. 5 Tabel Analitis S2.....	323
Tabel 4. 6 Tabel Karakteristik Umum S1 dan S2 .....	328
Tabel 4. 7 Tabel Analitis S3.....	331
Tabel 4. 8 Tabel Analitis S4.....	337
Tabel 4. 9 Tabel Karakteristik Umum S3 dan S4 .....	343
Tabel 4. 10 Tabel Analitis S5.....	346
Tabel 4. 11 Tabel Analitis S6.....	356
Tabel 4. 12 Tabel Karakteristik Umum S5 dan S6 .....	361
Tabel 4. 13 Perbandingan Karakteristik Proses Subjek Level <i>Subjective</i> , <i>Trantition</i> , dan <i>Informal Quantitative</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 14 Analisi Kategori Soal S1.....	367
Tabel 4.15 Analisis Kategori Soal S2 .....	372
Tabel 4.16 Tabel Perbandingan S1 dan S2 .....	373
Tabel 4.17 Analisi Kategori Soal S3.....	377
Tabel 4. 18 Analisi Kategori Soal S4.....	382

Tabel 4.19 Tabel Perbandingan S3 dan S4 .....	384
Tabel 4. 20 Analisis Kategori Soal S5 .....	389
Tabel 4. 21 Analisis Kategori Soal S6 .....	395
Tabel 4.22 Tabel Perbandingan S5 dan S6 .....	397
Tabel 4.23 Tabel Karakteristik Umum Jenis Soal .....	398
Tabel 4. 24 Rekapitulasi Hasil Soal S1 .....	400
Tabel 4. 25 Rekapitulasi Hasil Soal S2 .....	402
Tabel 4. 26 Karakteristik Indikator Kreatif Soal Subjek Level 1 .....	403
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Hasil Soal S3 .....	405
Tabel 4.28 Rekapitulasi Hasil Soal S4.....	407
Tabel 4. 29 Karakteristik Indikator Kreatif Soal Subjek Level 2 .....	407
Tabel 4. 30 Rekapitulasi Hasil Soal S5.....	410
Tabel 4. 31 Rekapitulasi Hasil Soal S6.....	411
Tabel 4. 32 Karakteristik Indikator Kreatif Soal Subjek Level 3 .....	412
Tabel 4. 33 Karakteristik Umum Indikator Kreatif.....	413
Tabel 4. 34 Analisis Metode Penyusunan Soal S1.....	416
Tabel 4. 35 Analisis Metode Penyusunan Soal S2.....	418
Tabel 4. 36 Analisis Metode Penyusunan Soal S3.....	420
Tabel 4. 37 Analisis Metode Penyusunan Soal S4.....	423
Tabel 4.38 Analisis Metode Penyusunan Soal S5.....	426
Tabel 4. 39 Analisis Metode Penyusunan Soal S6.....	430
Tabel 4. 40 Karakteristik Umum Metode Penyusunan Soal .....	432

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual .....	51
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian .....	55
Gambar 3.2 Alur Penyusunan Soal Probabilitas .....	58
Gambar 3.3 Alur Penyusunan Situasi Pengajuan Soal.....	60
Gambar 3.4 Alur Penyusunan Pedoman Wawancara .....	62
Gambar 3.5 Alur Pengumpulan data .....	64
Gambar 4.1 Denah Restoran Pada Situasi Pengajuan Soal Matematika.....	71
Gambar 4.3 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	72
Gambar 4.4 Hasil Wawancara S1 Tahap Persiapan Soal Ke-1.....	72
Gambar 4.5 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	73
Gambar 4.6 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	73
Gambar 4.7 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	74
Gambar 4.8 Hasil Iluminasi (1) S1 Soal Ke-1 .....	74
Gambar 4.9 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	75
Gambar 4.10 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	76
Gambar 4.11 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	76
Gambar 4.12 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	77
Gambar 4.13 Hasil Iluminasi (2) S1 Soal Ke-1 .....	77
Gambar 4.14 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	78
Gambar 4.15 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	78
Gambar 4.16 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-1 .....	79
Gambar 4.17 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	79
Gambar 4.18 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	80
Gambar 4.19 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2.....	81
Gambar 4.20 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	81
Gambar 4.21 Hasil Iluminasi (1) S1 Soal Ke-2 .....	82
Gambar 4.22 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	82
Gambar 4.23 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	83
Gambar 4.24 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2.....	84

Gambar 4.25 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	85
Gambar 4.26 Hasil Iluminasi (2) S1 Soal Ke-2 .....	85
Gambar 4.27 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	85
Gambar 4.28 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	86
Gambar 4.29 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-2 .....	87
Gambar 4.30 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	87
Gambar 4.31 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	88
Gambar 4.32 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	88
Gambar 4.33 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	89
Gambar 4.34 Hasil Iluminasi (1) S1 Soal Ke-3 .....	89
Gambar 4.35 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	90
Gambar 4.36 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	91
Gambar 4.37 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	91
Gambar 4.38 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke- 3 .....	92
Gambar 4.39 Hasil Iluminasi (2) S1 Soal Ke-3 .....	92
Gambar 4.40 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke- 3 .....	93
Gambar 4.41 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	94
Gambar 4.42 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-3 .....	94
Gambar 4.43 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	95
Gambar 4.44 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke- 4 .....	96
Gambar 4.45 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke- 4 .....	96
Gambar 4.46 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Iluminasi Soal Ke-4 .....	97
Gambar 4.47 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi Soal Ke-4 .....	98
Gambar 4.48 Hasil <i>Think aloud</i> S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	98
Gambar 4.49 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-4 .....	99
Gambar 4.50 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	100
Gambar 4.51 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Persiapan Soal ke-1 .....	100
Gambar 4.52 Hasil Wawancara S2 Tahap Persiapan Soal ke-1 .....	101
Gambar 4.53 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi Soal ke-1 .....	102
Gambar 4.54 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal ke-1 .....	102
Gambar 4.55 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-1 .....	103
Gambar 4.56 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-1 .....	104



Gambar 4.57 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	104
Gambar 4.58 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-1 .....	105
Gambar 4.59 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	105
Gambar 4.60 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-2 .....	106
Gambar 4.61 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-2 .....	107
Gambar 4.62 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-2 .....	108
Gambar 4.63 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-2 .....	108
Gambar 4.64 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	109
Gambar 4.65 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-2 .....	109
Gambar 4.66 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	110
Gambar 4.67 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	111
Gambar 4.68 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	111
Gambar 4.69 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	112
Gambar 4.70 Hasil Iluminasi (1) S2 Soal Ke-3 .....	113
Gambar 4.71 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	113
Gambar 4.72 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	114
Gambar 4.73 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	115
Gambar 4.74 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	115
Gambar 4.75 Hasil Iluminasi (2) S2 Soal Ke-3 .....	116
Gambar 4.76 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	116
Gambar 4.77 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	117
Gambar 4.78 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-3 .....	118
Gambar 4.79 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	118
Gambar 4.80 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-4 .....	119
Gambar 4.81 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-4 .....	120
Gambar 4.82 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-4 .....	121
Gambar 4.83 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-4 .....	121
Gambar 4.84 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	122
Gambar 4.85 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-4 .....	122
Gambar 4.86 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	123
Gambar 4.87 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-5 .....	124
Gambar 4.88 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-5 .....	124

Gambar 4.89 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-5 .....	125
Gambar 4.90 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-5 .....	126
Gambar 4.91 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-5 .....	127
Gambar 4.92 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-5 .....	127
Gambar 4.93 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-5 .....	128
Gambar 4.94 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-6 .....	128
Gambar 4.95 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-6 .....	129
Gambar 4.96 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-6 .....	130
Gambar 4.97 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-6 .....	130
Gambar 4.98 Hasil <i>Think aloud</i> S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-6 .....	131
Gambar 4.99 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-6 .....	131
Gambar 4.100 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-6 .....	132
Gambar 4.101 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	133
Gambar 4.102 Hasil Wawancara S3 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	133
Gambar 4.103 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	134
Gambar 4.104 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	135
Gambar 4.105 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	135
Gambar 4.106 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-1 .....	136
Gambar 4.107 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	136
Gambar 4.108 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	137
Gambar 4.109 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	138
Gambar 4.110 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	139
Gambar 4.111 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-1 .....	139
Gambar 4.112 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	139
Gambar 4.113 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-1 .....	140
Gambar 4.114 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-1 .....	141
Gambar 4.115 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-1 .....	142
Gambar 4.116 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-1 .....	142
Gambar 4.117 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	143
Gambar 4.118 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-1 .....	143
Gambar 4.119 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	144
Gambar 4.120 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	145

Gambar 4.121 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2.....	145
Gambar 4.122 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	146
Gambar 4.123 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-2 .....	147
Gambar 4.124 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	147
Gambar 4.125 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	148
Gambar 4.126 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2.....	148
Gambar 4.127 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	149
Gambar 4.128 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-2 .....	149
Gambar 4.129 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	150
Gambar 4.130 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2 .....	151
Gambar 4.131 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2.....	151
Gambar 4.132 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2 .....	152
Gambar 4.133 Hasil Iluminasi (3) S3 Soal Ke-2 .....	152
Gambar 4.134 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2 .....	153
Gambar 4.135 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-2.....	154
Gambar 4.136 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-2 .....	154
Gambar 4.137 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	154
Gambar 4.138 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	155
Gambar 4.139 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3.....	156
Gambar 4.140 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	156
Gambar 4.141 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-3 .....	157
Gambar 4.142 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	157
Gambar 4.143 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	158
Gambar 4.144 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3.....	159
Gambar 4.145 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	159
Gambar 4.146 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-3 .....	160
Gambar 4.147 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	160
Gambar 4.148 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3 .....	161
Gambar 4.149 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3.....	161
Gambar 4.150 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3 .....	162
Gambar 4.151 Hasil Iluminasi (3) S3 Soal Ke-3 .....	162
Gambar 4.152 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3 .....	163

Gambar 4.153 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	164
Gambar 4.154 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-3 .....	164
Gambar 4.155 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	164
Gambar 4.156 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4 .....	165
Gambar 4.157 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4.....	166
Gambar 4.158 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4 .....	166
Gambar 4.159 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-4 .....	167
Gambar 4.160 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4 .....	167
Gambar 4.161 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4 .....	168
Gambar 4.162 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4.....	168
Gambar 4.163 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4 .....	169
Gambar 4.164 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-4 .....	170
Gambar 4.165 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4 .....	170
Gambar 4.166 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-4 .....	171
Gambar 4.167 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-4.....	172
Gambar 4.168 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-4 .....	172
Gambar 4.169 Hasil Iluminasi (3) S3 Soal Ke-4 .....	173
Gambar 4.170 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-4 .....	173
Gambar 4.171 Hasil <i>Think aloud</i> S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-4.....	174
Gambar 4.172 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-4 .....	175
Gambar 4.173 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	175
Gambar 4.174 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	176
Gambar 4.175 Hasil Wawancara S4 Tahap Persiapan (Soal Ke-1 .....	176
Gambar 4.176 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	177
Gambar 4.177 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	178
Gambar 4.178 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	179
Gambar 4.179 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-1 .....	179
Gambar 4.180 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	179
Gambar 4.181 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	180
Gambar 4.182 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1.....	181
Gambar 4.183 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	181
Gambar 4.184 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-1 .....	182

Gambar 4.185 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	182
Gambar 4.186 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	183
Gambar 4.187 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-1 .....	184
Gambar 4.188 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	184
Gambar 4.189 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	185
Gambar 4.190 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	186
Gambar 4.191 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	186
Gambar 4.192 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-2 .....	187
Gambar 4.193 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	187
Gambar 4.194 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	188
Gambar 4.195 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	189
Gambar 4.196 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	189
Gambar 4.197 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-2 .....	190
Gambar 4.198 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	190
Gambar 4.199 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	191
Gambar 4.200 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-2 .....	191
Gambar 4.201 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	192
Gambar 4.202 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	193
Gambar 4.203 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	193
Gambar 4.204 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	194
Gambar 4.205 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-3 .....	194
Gambar 4.206 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	195
Gambar 4.207 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	196
Gambar 4.208 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	196
Gambar 4.209 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	197
Gambar 4.210 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-3 .....	198
Gambar 4.211 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	198
Gambar 4.212 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	199
Gambar 4.213 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-3 .....	199
Gambar 4.214 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	200
Gambar 4.215 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4 .....	201
Gambar 4.216 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4 .....	201

Gambar 4.217 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4 .....	202
Gambar 4.218 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-4 .....	202
Gambar 4.219 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4 .....	203
Gambar 4.220 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4 .....	203
Gambar 4.221 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4.....	204
Gambar 4.222 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4 .....	205
Gambar 4.223 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-4 .....	205
Gambar 4.224 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4 .....	205
Gambar 4.225 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-4.....	206
Gambar 4.226 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-4 .....	207
Gambar 4.227 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	207
Gambar 4.228 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5 .....	208
Gambar 4.229 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5.....	208
Gambar 4.230 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5 .....	209
Gambar 4.231 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-5 .....	209
Gambar 4.232 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5 .....	210
Gambar 4.233 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5 .....	211
Gambar 4.234 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5.....	211
Gambar 4.235 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5 .....	212
Gambar 4.236 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-5 .....	212
Gambar 4.237 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5 .....	213
Gambar 4.238 Hasil <i>Think aloud</i> S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-5.....	213
Gambar 4.239 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-5 .....	214
Gambar 4.240 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-5 .....	214
Gambar 4.241 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	215
Gambar 4.242 Hasil Wawancara S5 Tahap Persiapan Soal Ke-1.....	216
Gambar 4.243 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	217
Gambar 4.244 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1.....	217
Gambar 4.245 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	218
Gambar 4.246 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-1 .....	218
Gambar 4.247 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	219
Gambar 4.248 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	220

Gambar 4.249 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	220
Gambar 4.250 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	221
Gambar 4.251 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	221
Gambar 4.252 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	222
Gambar 4.253 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-1 .....	222
Gambar 4.254 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	223
Gambar 4.255 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	224
Gambar 4.256 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2.....	224
Gambar 4.257 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	225
Gambar 4.258 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-2 .....	225
Gambar 4.259 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	226
Gambar 4.260 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	227
Gambar 4.261 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2.....	228
Gambar 4.262 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	228
Gambar 4.263 Hasil Iluminasi (2) S5 Soal Ke-2 .....	229
Gambar 4.264 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	229
Gambar 4.265 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2 .....	230
Gambar 4.266 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2.....	231
Gambar 4.267 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2 .....	231
Gambar 4.268 Hasil Iluminasi (3) S5 Soal Ke-2 .....	232
Gambar 4.269 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2 .....	232
Gambar 4.270 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-2.....	233
Gambar 4.271 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-2 .....	233
Gambar 4.272 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	234
Gambar 4.273 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-3 .....	235
Gambar 4.274 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-3 .....	236
Gambar 4.275 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-3.....	237
Gambar 4.276 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-3 .....	237
Gambar 4.277 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-3 .....	238
Gambar 4.278 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	239
Gambar 4.279 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-3.....	239
Gambar 4.280 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	240

Gambar 4.281 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-4 .....	241
Gambar 4.282 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-4 .....	241
Gambar 4.283 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-4.....	242
Gambar 4.284 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-4.....	243
Gambar 4.285 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-4 .....	244
Gambar 4.286 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-4.....	245
Gambar 4.287 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-4.....	245
Gambar 4.288 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	246
Gambar 4.289 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5 .....	246
Gambar 4.290 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5.....	247
Gambar 4.291 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5 .....	248
Gambar 4.292 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-5 .....	248
Gambar 4.293 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5 .....	249
Gambar 4.294 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5 .....	250
Gambar 4.295 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5.....	250
Gambar 4.296 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5 .....	251
Gambar 4.297 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5 .....	251
Gambar 4.298 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-5.....	252
Gambar 4.299 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-5.....	252
Gambar 4.300 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-5 .....	253
Gambar 4.301 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-6 .....	254
Gambar 4.302 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-6.....	255
Gambar 4.303 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-6 .....	256
Gambar 4.304 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-6 .....	256
Gambar 4.305 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-6 .....	257
Gambar 4.306 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-6 .....	258
Gambar 4.307 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-6.....	258
Gambar 4.308 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-6 .....	259
Gambar 4.309 Hasil Iluminasi (2) S5 Soal Ke-6 .....	259
Gambar 4.310 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-6 .....	260
Gambar 4.311 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-6.....	261
Gambar 4.312 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-6 .....	261



Gambar 4.313 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-6 .....	262
Gambar 4.314 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-7 .....	262
Gambar 4.315 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-7 .....	263
Gambar 4.316 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-7 .....	264
Gambar 4.317 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-7 .....	264
Gambar 4.318 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-7 .....	265
Gambar 4.319 Hasil <i>Think aloud</i> S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-7 .....	266
Gambar 4.320 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-7 .....	266
Gambar 4.321 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-7 .....	267
Gambar 4.322 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	268
Gambar 4.323 Hasil Wawancara S6 Tahap Persiapan Soal Ke-1 .....	269
Gambar 4.324 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	269
Gambar 4.325 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1 .....	270
Gambar 4.326 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	271
Gambar 4.327 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-1 .....	271
Gambar 4.328 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1 .....	272
Gambar 4.329 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	273
Gambar 4.330 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1 .....	273
Gambar 4.331 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	274
Gambar 4.332 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-1 .....	275
Gambar 4.333 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1 .....	275
Gambar 4.334 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	276
Gambar 4.335 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-1 .....	276
Gambar 4.336 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-1 .....	277
Gambar 4.337 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	278
Gambar 4.338 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2 .....	278
Gambar 4.339 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	279
Gambar 4.340 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-2 .....	280
Gambar 4.341 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2 .....	280
Gambar 4.342 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	281
Gambar 4.343 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2 .....	282
Gambar 4.344 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	282

Gambar 4.345 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-2 .....	283
Gambar 4.346 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2 .....	283
Gambar 4.347 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2 .....	284
Gambar 4.348 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2 .....	285
Gambar 4.349 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2 .....	285
Gambar 4.350 Hasil Iluminasi (3) S6 Soal Ke-2 .....	286
Gambar 4.351 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2 .....	286
Gambar 4.352 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	287
Gambar 4.353 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-2 .....	287
Gambar 4.354 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-2 .....	288
Gambar 4.355 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	289
Gambar 4.356 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3 .....	289
Gambar 4.357 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	290
Gambar 4.358 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-3 .....	290
Gambar 4.359 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3 .....	291
Gambar 4.360 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	291
Gambar 4.361 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3 .....	292
Gambar 4.362 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	293
Gambar 4.363 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-3 .....	293
Gambar 4.364 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3 .....	294
Gambar 4.365 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3 .....	294
Gambar 4.366 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3 .....	295
Gambar 4.367 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3 .....	296
Gambar 4.368 Hasil Iluminasi (3) S6 Soal Ke-3 .....	296
Gambar 4.369 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3 .....	297
Gambar 4.370 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	297
Gambar 4.371 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-3 .....	298
Gambar 4.372 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-3 .....	298
Gambar 4.373 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4 .....	299
Gambar 4.374 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4 .....	300
Gambar 4.375 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4 .....	300
Gambar 4.376 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-4 .....	301

Gambar 4.377 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4 .....	301
Gambar 4.378 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4 .....	302
Gambar 4.379 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4.....	302
Gambar 4.380 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4 .....	303
Gambar 4.381 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-4 .....	304
Gambar 4.382 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4 .....	304
Gambar 4.383 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-4.....	305
Gambar 4.384 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-4 .....	305
Gambar 4.385 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-4 .....	306
Gambar 4.386 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5 .....	307
Gambar 4.387 Hasil Inkubasi (1) S6 Soal Ke-5.....	307
Gambar 4.388 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5.....	308
Gambar 4.389 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5 .....	309
Gambar 4.390 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-5 .....	309
Gambar 4.391 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5 .....	310
Gambar 4.392 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5 .....	310
Gambar 4.393 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5.....	311
Gambar 4.394 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5 .....	312
Gambar 4.395 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5 .....	312
Gambar 4.396 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-5.....	313
Gambar 4.397 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-5 .....	313
Gambar 4.398 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-5 .....	314
Gambar 4.399 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Inkubasi Soal Ke-6.....	315
Gambar 4.400 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi Soal Ke-6 .....	315
Gambar 4.401 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Iluminasi Soal Ke-6.....	316
Gambar 4.402 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi Soal Ke-6 .....	316
Gambar 4.403 Hasil <i>Think aloud</i> S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-6.....	317
Gambar 4.404 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-6 .....	317
Gambar 4.405 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-6 .....	318

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158 tahun 1987 dan No. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut.

### A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ح	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	=	â
Vokal (i) panjang	=	î
Vokal (u) panjang	=	û

### C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أو	=	û
إي	=	î

## ABSTRAK

Wahyudi, Muhammad Ragil. 2025. *Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Dalam Pengajuan Soal Matematika Ditinjau Dari Level Berpikir Probabilistik*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing (1) Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si (II) Dr. Marhayati, M.PMat.

**Kata Kunci:** Kreatif, Probabilitas, *Problem Posing*.

Berpikir kreatif penting dalam pembelajaran matematika karena melibatkan kelancaran, fleksibilitas, dan kebaruan ide yang berkembang melalui tahapan Wallas. Namun, observasi awal menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengajukan soal baru masih rendah. Mengingat adanya keterkaitan antara kreativitas dan pembelajaran probabilistik pada penelitian sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses berpikir kreatif peserta didik dalam pengajuan soal matematika berdasarkan level berpikir probabilistik, yaitu *subjective*, *transitional*, dan *informal quantitative*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di MTs Pendidikan Ilmu Al-Qur'an Singosari dengan enam peserta didik kelas VIII sebagai subjek. Data diperoleh melalui hasil pengajuan soal, rekaman *think aloud*, dan wawancara semi terstruktur. Teknik pengumpulan data mencakup dokumentasi hasil pengajuan soal, rekaman video *think aloud*, dan transkrip wawancara. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan keabsahan data diperiksa melalui triangulasi metode.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir kreatif peserta didik berbeda sesuai level berpikir probabilistiknya. Pada level subjektif, proses kreatif masih sederhana: ide muncul spontan berdasarkan informasi permukaan, tanpa analisis, tanpa fleksibilitas konsep, dan tanpa kebaruan. Pada level transisi, peserta didik mulai menunjukkan perkembangan melalui identifikasi informasi yang lebih banyak, ide yang lebih bervariasi, serta pengembangan konteks sederhana, meskipun pemeriksaan ulang dan kebaruan masih rendah. Pada level informal kuantitatif, proses kreatif tampak paling matang: peserta didik mampu menata informasi, mempertimbangkan beberapa kemungkinan, menghasilkan ide yang lebih kompleks (termasuk peluang dan penyajian data), serta menunjukkan kelancaran, fleksibilitas, dan kebaruan yang lebih kuat. Temuan ini menegaskan bahwa semakin tinggi level probabilistik, semakin berkembang pula kualitas proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika.

## ABSTRACT

Wahyudi, Muhammad Ragil. 2025 *Creative Thinking Processes of Junior High School Students in Mathematical Problem Posing Viewed from Probabilistic Thinking Levels*. Thesis, Master of Mathematics Education Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisors: (I) Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si., (II) Dr. Marhayati, M.P.Mat.

**Keywords:** Creative Thinking, Probabilistic Thinking, Problem Posing.

Creative thinking is essential in mathematics learning as it involves fluency, flexibility, and novelty, which develop through Wallas' stages of creative thought. However, preliminary observations indicated that students' ability to generate new mathematical problems remains low. Considering the relationship between creativity and probabilistic thinking levels, this study aims to describe students' creative thinking processes in mathematical problem posing and compare them across three probabilistic thinking levels: subjective, transitional, and informal quantitative.

This research employed a qualitative descriptive approach conducted at MTs Pendidikan Ilmu Al-Qur'an Singosari, involving six eighth-grade students as research subjects. Data were collected through problem-posing tasks, think-aloud recordings, and semi-structured interviews. The methods included documenting students' posed problems, analyzing think-aloud video recordings, and examining interview transcripts. Data were analyzed through data reduction, data display, and conclusion drawing, while data validity was ensured through methodological triangulation.

The results of this study show a clear progression of creative thinking processes across probabilistic thinking levels. Students at the subjective level rely on literal reading, produce spontaneous and simple ideas, and show very low creativity, with limited fluency, no flexibility, and no novelty. At the transitional level, students begin to organize information better; ideas become more varied, though still simple, with moderate fluency, emerging flexibility, and low novelty. At the informal quantitative level, students display more mature creative thinking, actively reorganizing information, generating complex ideas using multiple mathematical concepts, and showing high fluency, strong flexibility, and visible novelty. Overall, higher probabilistic levels align with more advanced creative thinking processes and richer mathematical ideas.

## ملخص

وحيدى، محمد راجيل. ٢٠٢٤. عمليات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في صياغة المسائل الرياضية في ضوء مستويات التفكير الاحتمالي. أطروحة ماجستير، برنامج تعليم الرياضيات، كلية العلوم التربوية، جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرفان: (١) الأستاذة الدكتورة حجة سري حريني، م.س.ي، (٢) الدكتورة مارجياني، م.ب.ماث..

**الكلمات المفتاحية:** التفكير الإبداعي، التفكير الاحتمالي، صياغة المسائل

استخدم هذا البحث المنهج الوصفي النوعي، وتمّ تنفيذه في المدرسة المتوسطة للتعليم القرآني . سنغوساري بمشاركة ستة طلاب من الصف الثامن كعينة للدراسة. جُمعت البيانات من خلال مهام صياغة المسائل، وتسجيلات التفكير بصوت مرتفع، والمقابلات شبه المهيكلة. وشملت أساليب جمع البيانات توثيق المسائل التي صاغها الطلاب، وتحليل تسجيلات الفيديو، ودراسة نصوص المقابلات. وتم تحليل البيانات عبر مراحل: اختزال البيانات، عرض البيانات، واستخلاص الاستنتاجات، بينما تحقق صدق البيانات باستخدام مثلثية المنهج .تستخدم هذه الدراسة منهج البحث والتطوير بنموذج تطوير يشمل التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، والتقييم. كان موضوع الدراسة هو طلاب الصف التاسع في مدرسة علوم القرآن المتوسطة في سينغوساري، مقاطعة مالانج. تم جمع البيانات في هذه الدراسة من خلال الملاحظة، طرح الأسئلة، والاستبيان.

تُظهر نتائج هذا البحث تطوّرًا واضحًا في عمليات التفكير الإبداعي عبر مستويات التفكير الاحتمالي. ففي المستوى الذاتي يعتمد الطلاب على قراءة حرفية، وتظهر أفكارهم بسيطة وعفوية، مع مستوى منخفض جدًا من الإبداع يتمثل في طلاقة محدودة وغياب المرونة والجِدّة. أمّا في المستوى الانتقالي فيبدأ الطلاب بتنظيم المعلومات بشكل أفضل، وتصبح أفكارهم أكثر تنوعًا رغم بساطتها، مع طلاقة متوسطة وظهور أولي للمرونة وجِدّة ضعيفة. بينما يُظهر الطلاب في المستوى الكمي غير الرسمي تفكيرًا إبداعيًا أكثر نضجًا، حيث يعيدون تنظيم المعلومات ويُنتجون أفكارًا أكثر تعقيدًا باستخدام مفاهيم رياضية متعددة، مع طلاقة عالية ومرونة قوية وجِدّة واضحة. بشكل عام، يرتبط ارتفاع مستوى التفكير الاحتمالي بتطور أكبر في عمليات التفكير الإبداعي وتنوع أعمق في الأفكار الرياضية.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik (Hadar & Tirosh, 2019). Berpikir kreatif mengacu pada keterampilan yang digunakan untuk mengeksplorasi ide-ide baru atau solusi ketika memecahkan masalah (Hadar & Tirosh, 2019; Suherman & Vidákovich, 2022). Berpikir kreatif melihat masalah dari berbagai sudut pandang, mengatur diri sendiri, dan menemukan berbagai cara untuk memahami suatu situasi (Kim, 2011). Proses ini melibatkan mengenali atau mengidentifikasi pola atau karakteristik baru dari suatu objek dan mengubahnya ke dalam bentuk lain (Perry & Karpova, 2017). Sehingga mempermudah dalam menghadapi serta menyelesaikan permasalahan (Happy & Widjajanti, 2014).

Dalam berpikir kreatif, terdapat tiga indikator utama yang menentukan tingkat kreativitas, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*) (Chesimet et al., 2016; Silver, 1997; Suherman & Vidákovich, 2022). Chesimet et al. (2016) menjelaskan bahwa kelancaran (*fluency*) mengacu pada kemampuan menghasilkan banyak ide atau jawaban yang beragam dalam merespons suatu permasalahan. Fleksibilitas (*flexibility*) mencerminkan kemampuan untuk berpikir dari berbagai sudut pandang, menggunakan pendekatan yang berbeda, serta menemukan beragam solusi. Kebaruan (*novelty*) atau orisinalitas (*originality*) merujuk pada kemampuan menghasilkan ide atau solusi yang unik, tidak biasa, dan berbeda dari yang umum.



Proses berpikir kreatif merupakan rangkaian tahap yang menggambarkan bagaimana seseorang dapat menghasilkan kreativitas (Jatmiko et al., 2022). Proses berpikir kreatif menurut Wallas (1926) terdiri dari empat tahap utama, yaitu persiapan (preparation), inkubasi (incubation), iluminasi (illumination), dan verifikasi (verification). Tahap persiapan melibatkan pengumpulan informasi dan pemahaman awal terhadap suatu permasalahan, di mana individu mengeksplorasi berbagai konsep sebagai dasar dalam menemukan solusi kreatif. Setelah itu, dalam tahap inkubasi, individu membiarkan pikirannya bekerja secara tidak sadar, memungkinkan terbentuknya keterkaitan baru antara ide-ide yang telah dikumpulkan. Selanjutnya, pada tahap iluminasi, muncul wawasan atau aha moment, di mana solusi inovatif tiba-tiba menjadi jelas sebagai hasil dari pemrosesan bawah sadar yang berlangsung sebelumnya. Terakhir, tahap verifikasi berfungsi untuk mengevaluasi dan menguji kelayakan ide yang ditemukan agar dapat diterapkan secara efektif dalam konteks yang relevan.

Proses berpikir kreatif dapat dijabarkan lebih lanjut melalui aktivitas-aktivitas kognitif yang khas pada tahap persiapan, iluminasi, dan verifikasi. Pada tahap persiapan, individu melakukan sintesis ide, yaitu memadukan berbagai gagasan berdasarkan pengetahuan sebelumnya dan pengalaman sehari-hari untuk memahami konteks atau konsep matematika yang akan dijadikan dasar soal (Krulik & Rudnick, 1993). Sintesis ide ini penting sebagai fondasi awal dalam merancang soal. Pada tahap iluminasi, individu mulai membangun atau membangkitkan ide, yakni memunculkan ide-ide yang berkaitan masalah yang diberikan sebagai hasil dari hasil proses sintesis sebelumnya, serta merencanakan penerapan ide, yaitu memilih dan menyusun strategi bagaimana ide tersebut akan dirumuskan menjadi soal (Anderson et al., 2001; Krulik

& Rudnick, 1993). Kemudian pada tahap verifikasi, individu akan menerapkan ide dengan menyusun soal secara konkret, serta meninjau kembali kesesuaian dan kejelasan hasil akhir soal yang dibuat berdasarkan ide yang direncanakan (Krulik & Rudnick, 1993; Siswono, 2006).

Beberapa penelitian terdahulu terkait berpikir kreatif antara lain Jatmiko et al. (2022) meneliti proses berpikir kreatif peserta didik kelas XI SMAN 1 Madiun dalam pemecahan masalah *open-ended* berdasarkan teori Wallas ditinjau dari *Adversity Quotient* tipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Penelitian Albab et al. (2021) menggambarkan proses berpikir kreatif peserta didik SMP Negeri 2 Mejobo Kudus dengan gaya kognitif *field independent* dalam memecahkan masalah HOTS. Penelitian Zaiturrahmah et al. (2024) mendeskripsikan proses berpikir kreatif peserta didik SMP Negeri 2 Sungai Ambarawang dalam menyelesaikan soal kontekstual materi perbandingan berdasarkan teori Wallas. Penelitian Hidayat & Anggareni (2019) mendeskripsikan proses berpikir kreatif peserta didik kelas 9 SMPN 5 Kota Malang dengan skor IQ dibawah 120 dalam aktivitas pengajuan masalah. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif peserta didik telah banyak dikaji dari berbagai perspektif, seperti tipe kepribadian, gaya kognitif, tingkat IQ, konteks soal yang diberikan, dan juga *problem posing*.

Problem posing didefinisikan sebagai proses pembuatan masalah baru atau perumusan ulang masalah yang ada berdasarkan situasi tertentu (Silver, 1994). Dalam matematika, problem posing mencakup dua proses utama, yaitu mengembangkan masalah baru dan merumuskan ulang masalah yang diberikan (Hartmann et al., 2023). Proses ini berfokus pada pembangkitan masalah berdasarkan situasi, di mana masalah itu sendiri menjadi objek kajian (Zhang & Cai, 2021). Sehingga, problem posing

termasuk salah satu kompetensi dasar yang berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir kreatif (Leikin & Elgrably, 2020; Sriraman, 2005; Yuan & Sriraman, 2011).

Keterlibatan dalam problem posing memberikan sejumlah keuntungan, terutama karena menuntut pemrosesan kognitif yang lebih dalam. Individu yang mengajukan masalah perlu merefleksikan struktur dan tujuan yang lebih luas dari suatu masalah, sehingga dapat memperkaya pemahaman konseptual serta melatih keterampilan berpikir kreatif (Cai et al., 2015). Melalui aktivitas ini, seseorang dapat menghasilkan ide-ide baru, mengembangkan pemikiran inovatif, dan memperluas fleksibilitas berpikir (Shriki, 2013). Dengan menerapkan strategi problem posing, kemampuan berpikir kreatif serta pemahaman terhadap suatu permasalahan dapat berkembang secara optimal (Maharani et al., 2018; Siswono, 2005)

Penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa problem posing tidak hanya mengembangkan kreativitas matematis tetapi juga mendorong eksplorasi konsep yang lebih mendalam. Bicer et al. (2020) menemukan bahwa peserta didik yang terlibat dalam kegiatan problem posing menunjukkan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang hanya menyelesaikan masalah secara rutin. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merancang dan mengembangkan masalah sendiri, problem posing memungkinkan eksplorasi berbagai pendekatan penyelesaian, menciptakan variasi soal matematika yang lebih luas, serta menemukan pola dan hubungan matematis yang lebih kompleks (Silver, 1997).

Sejalan dengan manfaat tersebut, Silver & Cai (1996) menjelaskan bahwa terdapat tiga jenis kegiatan kognitif dalam pengajuan masalah, yaitu pengajuan

sebelum solusi penyelesaian (*pre-solution posing*), pengajuan dalam solusi penyelesaian (*within-solution posing*), dan pengajuan setelah solusi penyelesaian (*post-solution posing*). Pengajuan sebelum penyelesaian terjadi ketika peserta didik diminta untuk membuat soal berdasarkan situasi yang telah disediakan. Pengajuan dalam penyelesaian terjadi ketika peserta didik diminta untuk merekonstruksi soal yang diberikan dengan mengikuti tahapan atau rangkaian penyelesaian yang telah dilakukan sebelumnya. Sementara itu, pengajuan setelah penyelesaian terjadi ketika peserta didik diminta untuk memvariasi tujuan dan kondisi soal yang telah diselesaikan sebelumnya guna menyusun soal baru yang sejenis. Sehingga dari beberapa kegiatan kognitif tersebut, peneliti menggunakan tipe *post-solution posing*, yang mana peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal yang diberikan kemudian diminta untuk membuat soal baru berdasarkan masalah yang telah diselesaikan tersebut. Pemilihan tipe tersebut didasarkan pada tujuan mengembangkan kreativitas peserta didik melalui aktivitas kognitif dalam *post-solution posing*. Dengan aktivitas ini, peserta didik dapat memodifikasi kondisi soal awal dan menyusun berbagai variasi masalah baru (Rani et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi, peserta didik di MTs. Pendidikan Ilmu Al-Qur'an diberikan soal materi probabilitas dan diminta untuk menyelesaikannya terlebih dahulu. Setelah menyelesaikan soal tersebut, peserta didik diminta untuk mengajukan kembali soal baru yang berkaitan, berdasarkan soal yang telah diselesaikan sebelumnya. Beberapa peserta didik mampu mengajukan lebih dari satu soal, dengan bentuk dan konteks yang bervariasi. Namun, variasi yang ditampilkan masih terbatas pada pengubahan angka atau situasi sederhana. Sementara itu, sebagian peserta didik lainnya belum mampu mengajukan soal baru atau hanya mengulang

kembali soal awal tanpa modifikasi bermakna. Dalam konteks berpikir kreatif, hal ini menunjukkan bahwa pada aspek fleksibilitas dan orisinalitas, belum sepenuhnya berkembang.

Penggunaan konteks probabilitas dalam observasi dipilih karena menuntut peserta didik berpikir fleksibel dalam menghadapi ketidakpastian, mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi, serta mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kritis. Probabilitas tidak hanya melibatkan perhitungan numerik, tetapi juga pemahaman pola, hubungan kausal, dan pengambilan keputusan berbasis data. Aizikovitsh-Udi & Amit (2011) mendukung pandangan ini dengan menunjukkan bahwa pembelajaran probabilitas yang dirancang secara khusus dapat meningkatkan pemikiran kreatif dan kritis dengan mendorong individu untuk menganalisis data, mengevaluasi asumsi, serta mengembangkan berbagai pendekatan solusi. Dengan demikian, keterkaitan antara berpikir kreatif dan probabilistik tidak hanya berfokus pada pemecahan masalah, tetapi juga pada kemampuan untuk mengenali kemungkinan baru, memahami hubungan antar variabel, serta menyesuaikan strategi berpikir dalam menghadapi situasi yang kompleks dan tidak pasti.

Berpikir probabilistik merupakan proses kognitif individu dalam menghadapi ketidakpastian dengan pemahaman probabilitas, intuisi, strategi, serta pengambilan keputusan (Shodiqin et al., 2021). Berpikir probabilistik berperan penting dalam pengambilan keputusan, memungkinkan individu untuk menganalisis berbagai kemungkinan hasil, menilai risiko, dan membuat keputusan yang lebih rasional berdasarkan data serta pola yang ada (Kahneman & Tversky, 1972). Dalam praktiknya, berpikir probabilistik menuntut individu untuk mengenali ketidakpastian dalam suatu situasi dan menerapkan penalaran matematis guna menilai risiko serta memilih solusi

yang paling tepat (Pfannkuch et al., 2016). Selain itu, kemampuan ini juga mencakup evaluasi terhadap berbagai skenario dan probabilitas yang menyertainya, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan seseorang dalam berbagai konteks kehidupan (Prodromou, 2014).

Terdapat empat level berpikir probabilistik menurut (Jones et al., 1997, 1999). Level 1 *Subjective Thinking*, dikaitkan dengan pemikiran subjektif, di mana pemikiran peserta didik secara terus-menerus terikat pada alasan subjektif tanpa mempertimbangkan probabilitas secara kuantitatif. Level 2 *Transitional Thinking*, merupakan tahap transisi antara pemikiran subjektif dan kuantitatif. Pada level ini, peserta didik menunjukkan pemikiran yang naif dan seringkali berubah-ubah dalam mengidentifikasi peluang, meskipun mulai mengenali pola probabilistik. Level 3 *Informal Quantitative Thinking*, ditandai dengan penggunaan strategi generatif dalam mendaftar hasil eksperimen dua tahap. Pada tahap ini, peserta didik mulai mampu menyelaraskan serta mengkuantifikasi pemikiran mengenai ruang sampel dan peluang suatu kejadian. Level 4 *Numerical Reasoning*, mencerminkan pemahaman probabilistik yang lebih matang, di mana peserta didik mampu membuat hubungan yang tepat antara ruang sampel dan peluangnya serta menggunakan ukuran numerik secara akurat untuk mendeskripsikan peluang suatu kejadian.

Banyak penelitian sebelumnya telah mengkaji level dalam berpikir probabilistik, antara lain penelitian Fa'ani et al (2016) menunjukkan bahwa dari 21 peserta didik Madrasah Aliyah, 16 diantaranya berada pada level 1 berpikir probabilistik, sementara 6 peserta didik lainnya berada pada level 2. Hasil Penelitian Mahyudi (2017) terhadap peserta didik kelas sebelas SMA Negeri 9 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa 3 peserta didik berada pada level subjektif (level 1), 16 peserta

didik berada pada level transisi (level 2), 4 peserta didik berada pada level kuantitatif informal (level 3), dan tidak ada peserta didik yang mencapai level berpikir numerik (level 4). Sementara itu, penelitian Khoirunnisa et al. (2021) mengungkapkan bahwa peserta didik berkemampuan matematika tinggi di SMP Negeri 2 Rembang yang belum mempelajari probabilitas secara formal berada pada level kuantitatif informal (Level 3) dalam konstruksi ruang sampel, serta mencapai level numerik (Level 4) dalam probabilitas percobaan dan perbandingan probabilitas, dengan kemampuan menggunakan strategi generatif, mengumpulkan data untuk menentukan nilai probabilitas, serta membandingkan probabilitas secara numerik. Hasil penelitian Fa'ani et al. (2022)(Fa'ani et al., 2022) ditemukan bahwa 28 peserta didik berada pada level 1 (subjektif), 30 peserta didik berada pada level 2 (transisi), 8 peserta didik berada pada level 3 (kuantitatif informal), dan tidak ada peserta didik yang mencapai level numerik. Secara keseluruhan, penelitian menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik masih berada pada level berpikir probabilistik rendah, dengan sedikit yang mencapai level kuantitatif informal atau numerik, terutama peserta didik berkemampuan matematika tinggi yang telah mempelajari probabilitas lebih lanjut.

Berdasarkan hasil observasi, kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah terutama ketika diminta untuk mengajukan soal baru berdasarkan soal yang telah dikerjakan. Peserta didik cenderung menunjukkan kelancaran, tetapi belum sepenuhnya mencapai fleksibilitas atau orisinalitas. Maka perlu adanya analisis berpikir kreatif dengan strategi *problem posing* untuk mengetahui kreativitas peserta didik dalam mengajukan soal. Proses berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada tahapan berpikir kreatif menurut Wallas, yang terdiri dari empat tahap, yaitu: persiapan (*preparation*), inkubasi (*incubation*), iluminasi (*illumination*),

dan verifikasi (*verification*). Keempat tahap ini digunakan sebagai kerangka untuk menganalisis bagaimana peserta didik mengembangkan ide-ide kreatifnya dalam proses *problem posing*. Sedangkan untuk pengajuan soal, akan menggunakan kegiatan kognitif tipe *post-solution posing*, dimana peserta didik diminta untuk mengajukan soal baru berdasarkan soal yang telah dikerjakan sebelumnya. Probabilitas digunakan peneliti untuk penentuan pemilihan subjek dengan menggunakan empat level berpikir probabilistik, yaitu *Subjective thinking*, *transitional thinking*, *informal quantitative thinking*, *numerical reasoning*. Penelitian ini spesifik dalam mendeskripsikan dan menganalisis proses berpikir kreatif peserta didik dalam pengajuan soal matematika ditinjau dari level berpikir probabilistik. Sehingga penelitian ini akan mengkaji proses berpikir kreatif dalam pengajuan soal matematika ditinjau dari level berpikir probabilistik.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang memenuhi level berpikir probabilistik *Subjective* dalam pengajuan soal matematika?
2. Bagaimana proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang memenuhi level berpikir probabilistik *Transitional* dalam pengajuan soal matematika?



3. Bagaimana proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang memenuhi level berpikir probabilistik *Informal Quantitative* dalam pengajuan soal matematika?

### C. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang memenuhi level berpikir probabilistik *Subjective* dalam pengajuan soal matematika
2. Mendeskripsikan proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang memenuhi level berpikir probabilistik *Transitional* dalam pengajuan soal matematika.
3. Mendeskripsikan proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama yang memenuhi level berpikir probabilistik *Informal Quantitative* dalam pengajuan soal matematika.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dan informasi baru proses berpikir kreatif dalam mengajukan masalah matematika yang ditinjau dari level berpikir probabilistik.

## 2. Manfaat praktis

### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi tambahan wawasan pengetahuan mengenai proses berpikir kreatif yang ditinjau dari level berpikir probabilistik peserta didik.

### b. Bagi guru

Penelitian ini bermanfaat bagi guru dalam memberikan wawasan mengenai bagaimana peserta didik berpikir kreatif dalam mengajukan soal matematika ditinjau dari level berpikir probabilistik. Dengan pemahaman ini, guru dapat lebih mudah mengidentifikasi pola berpikir serta memberikan bimbingan yang lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik

### c. Bagi lembaga

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi lembaga pendidikan dalam mengembangkan program dan kebijakan yang mendukung penguatan keterampilan berpikir peserta didik. Hasil penelitian ini juga dapat mendorong inovasi dalam metode pembelajaran, sehingga lingkungan belajar menjadi lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

## E. Orisinalitas Penelitian

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang memiliki persamaan dan perbedaan dengan konteks penelitian ini. Beberapa penelitian itu ditunjukkan pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama peneliti; Judul; dan tahun penelitian.	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Aizikovitsh-Udi & Amit (2011). <i>Developing the skills of critical and creative thinking by probability teaching</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus pada berpikir kreatif</li> <li>• Menggunakan konten probabilitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengintegrasikan dalam konteks pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meneliti proses berpikir kreatif menurut teori Wallas</li> <li>• Subjek penelitian berfokus pada peserta didik jenjang SMP/MTs</li> </ul>
2	Burgos & Tizón-Escamilla (2023). <i>Problem-Posing To Develop Proportional And Probabilistic Reasoning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian problem posing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjek penelitian berfokus pada calon guru sekolah dasar</li> <li>• Mengevaluasi pemahaman matematis guru melalui kemampuan peserta didik dalam menciptakan masalah yang menantang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendeskripsikan berpikir kreatif yang ditinjau dari level probabilistik</li> <li>• Pemilihan subjek berdasarkan level berpikir probabilistik</li> </ul>
3	Bicer et al (2020). <i>Considering mathematical creative self-efficacy with problem posing as a measure of mathematical creativity</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian problem posing</li> <li>• Pengaruh problem posing terhadap berpikir kreatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subjek penelitian berfokus pada peserta didik sekolah dasar</li> <li>• Menekankan pada hubungan antara kreativitas matematis dan self-efficacy (efikasi diri) dalam konteks problem posing</li> </ul>	
4	Jatmiko et al. (2022). <i>Proses Berpikir Kreatif Peserta didik dalam Pemecahan Masalah Open-Ended Berdasarkan Teori Wallas Ditinjau dari Adversity Quotient</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus pada proses berpikir kreatif</li> <li>• Menggunakan teori Wallas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokus pada pemecahan masalah open-ended</li> <li>• Peninjauan berdasarkan Adversity Quotient</li> </ul>	

## F. Definisi Istilah

Untuk meminimalisir kesalahan dalam penelitian ini, berikut merupakan definisi secara umum mengenai penelitian ini:

### 1. Proses berpikir kreatif

Proses berpikir kreatif adalah rangkaian tahapan yang menunjukkan bagaimana seseorang dalam menciptakan dan menghasilkan kreativitas. Proses berpikir kreatif menurut Wallas (1926) meliputi 4 tahap, antara lain tahap persiapan (*preparation*), inkubasi (*incubation*), iluminasi (*illumination*), dan verifikasi (*verification*). Dalam proses ini, berpikir kreatif diidentifikasi melalui 3 indikator, antara lain *fluency*, *flexibility*, dan *originality*.

### 2. Level berpikir probabilistik

Level berpikir probabilistik adalah tingkatan kemampuan seseorang dalam menghadapi ketidakpastian dengan mengidentifikasi kemungkinan, menilai risiko, serta membuat keputusan yang rasional berdasarkan pemahaman probabilitas. Level berpikir probabilistik terbagi menjadi 4 level, antara lain level subjektif, transisi, kuantitatif informal, dan numerik. Namun dalam penelitian ini, berfokus pada level subjektif, transisi, dan kuantitatif informal.

### 3. Problem posing tipe *pre solution posing*

Problem posing tipe *pre solution posing* adalah proses menciptakan atau merumuskan soal matematika sebelum suatu solusi dikembangkan sebagai upaya awal untuk mengeksplorasi dan memahami konteks permasalahan yang tersedia.

## **G. Sistematika Penulisan**

Penelitian ini disusun berdasarkan sistematika yang terdiri dari beberapa bab utama. Bab I Pendahuluan membahas urgensi penelitian serta orisinalitasnya untuk menghindari pengulangan studi sebelumnya. Bab II Kajian Pustaka menguraikan teori-teori yang mendukung serta kerangka berpikir yang digunakan. Bab III Metode Penelitian menjelaskan metode yang diterapkan, termasuk pemilihan subjek penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Proses Berpikir Kreatif**

###### **a. Berpikir kreatif**

Berpikir kreatif adalah penciptaan sesuatu yang baru dari ide, deskripsi, konsep, pengalaman, dan pengetahuan (Suherman & Vidákovich, 2022). Berpikir kreatif adalah proses merasakan kesenjangan atau elemen yang hilang dalam informasi, membentuk hipotesis baru, dan mengkomunikasikan hasilnya (Chronopoulou & Riga, 2012). Berpikir kreatif adalah sebagai kemampuan berpikir divergen, yaitu kemampuan menghasilkan banyak ide atau solusi yang berbeda untuk sebuah masalah (Loudon & Deininger, 2016). Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, berpikir kreatif dapat disimpulkan sebagai suatu keterampilan kognitif yang memungkinkan individu untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan solusi yang berbeda untuk sebuah permasalahan.

Berpikir kreatif mengacu pada keterampilan yang digunakan untuk mengeksplorasi ide-ide baru atau solusi dalam memecahkan masalah (Hadar & Tirosh, 2019; Suherman & Vidákovich, 2022). Kemampuan ini sangat penting bagi peserta didik karena memungkinkan untuk melihat masalah dari berbagai sudut pandang, mengatur diri sendiri, dan menemukan berbagai cara untuk memahami suatu situasi (Kim, 2011). Proses berpikir kreatif melibatkan pengenalan atau identifikasi pola serta karakteristik baru dari suatu objek dan mengubahnya ke dalam bentuk lain (Perry & Karpova, 2017). Dengan demikian, berpikir kreatif membantu peserta didik dalam

menghadapi serta menyelesaikan permasalahan dengan lebih optimal (Happy & Widjajanti, 2014).

Dalam berpikir kreatif, terdapat tiga indikator utama yang menentukan tingkat kreativitas, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*) (Chesimet et al., 2016; Silver, 1997; Suherman & Vidákovich, 2022). Chesimet et al. (2016) dan Silver (1997) menjelaskan bahwa kelancaran (*fluency*) merujuk pada jumlah ide, masalah, atau pertanyaan yang dapat dihasilkan oleh peserta didik dalam suatu aktivitas. Misalnya, semakin banyak masalah yang dibuat atau jawaban yang dihasilkan dalam proses *problem posing*, maka tingkat *fluency*-nya semakin tinggi. *Fluency* mencerminkan kemampuan peserta didik untuk secara cepat dan efisien menghasilkan berbagai gagasan atau solusi terkait matematika. Salah satu aspek yang dapat dievaluasi dalam aktivitas ini adalah banyaknya formulasi masalah dan penyelesaian yang dibuat peserta didik selama proses *problem posing*.

Fleksibilitas (*flexibility*) mengacu pada kemampuan peserta didik untuk menghasilkan berbagai jenis masalah matematika dengan menggunakan pendekatan yang beragam. Hal ini mencakup kemampuan untuk berpindah antara berbagai cara pandang, kategori masalah, atau strategi penyusunan soal. Peserta didik yang fleksibel tidak terpaku pada satu bentuk struktur soal atau cara berpikir saja, melainkan mampu menciptakan masalah dari sudut pandang yang berbeda, menggunakan berbagai representasi, serta membandingkan dan membedakan pola atau hubungan yang ditemukan. Fleksibilitas dapat dikenali dari kemampuannya dalam menyusun soal dengan berbagai tipe (misalnya soal kontekstual, abstrak, atau berbasis data) dan memvariasikan kondisi atau parameter dalam masalah tersebut. Fleksibilitas ini juga tampak saat peserta didik menggunakan strategi *What-if-not*, yaitu dengan mengubah

syarat atau elemen dalam suatu situasi untuk menghasilkan masalah baru. Misalnya, dari situasi tentang pilihan makanan dan minuman, peserta didik dapat bertanya: "Bagaimana jika peserta didik boleh memilih dua makanan sekaligus?", atau "Bagaimana jika hanya satu jenis minuman yang tersedia?" Strategi ini menunjukkan kemampuan peserta didik dalam memodifikasi kondisi dan menyesuaikan pendekatan untuk menjelajahi kemungkinan-kemungkinan lain secara kreatif.

Kebaruan (*novelty*) atau orisinalitas (*originality*) merujuk pada tingkat keunikan dan kebaruan dari soal yang diajukan peserta didik. Semakin berbeda atau tidak konvensional masalah yang dihasilkan dibandingkan dengan soal-soal umum yang sudah ada, maka semakin tinggi tingkat keasliannya. Originality mencerminkan seberapa jarang atau uniknya ide, solusi, atau masalah yang diajukan dibandingkan dengan yang lain.

#### b. Proses Berpikir Kreatif

Proses berpikir kreatif adalah rangkaian tahap yang menggambarkan bagaimana seseorang dapat menghasilkan kreativitas (Jatmiko et al., 2022). Proses berpikir kreatif menurut Wallas (1926) terdiri dari empat tahap utama, yaitu persiapan (*preparation*), inkubasi (*incubation*), iluminasi (*illumination*), dan verifikasi (*verification*). Tahap persiapan melibatkan pengumpulan informasi dan pemahaman awal terhadap suatu permasalahan, di mana individu mengeksplorasi berbagai konsep sebagai dasar dalam menemukan solusi kreatif. Setelah itu, dalam tahap inkubasi, individu membiarkan pikirannya bekerja secara tidak sadar, memungkinkan terbentuknya keterkaitan baru antara ide-ide yang telah dikumpulkan. Selanjutnya, pada tahap iluminasi, muncul wawasan atau aha moment, di mana solusi inovatif tiba-



tiba menjadi jelas sebagai hasil dari pemrosesan bawah sadar yang berlangsung sebelumnya. Terakhir, tahap verifikasi berfungsi untuk mengevaluasi dan menguji kelayakan ide yang ditemukan agar dapat diterapkan secara efektif dalam konteks yang relevan.

Pada tahap persiapan, peserta didik mengasah kemampuannya dalam mengajukan soal dengan melatih pola pikir, mencari informasi, mengajukan pertanyaan kepada orang lain, serta menelusuri berbagai pendekatan solusi. Tahap erat kaitannya dengan aktivitas mensintesis ide (*synthesizing ideas*)(Siswono, 2004), yaitu memadukan berbagai gagasan atau ide berdasarkan pengetahuan sebelumnya atau pengalaman sehari-hari untuk memahami konteks atau konsep matematika yang akan dijadikan dasar soal (Krulik & Rudnick, 1993). Ide soal dapat muncul dari berbagai sumber, baik melalui interaksi dengan individu yang lebih berpengalaman, eksplorasi mandiri terhadap berbagai referensi, maupun melalui diskusi dan observasi lingkungan sekitar (Denhere & Chinyoka, 2016; Oakley et al., 2004; Schunk, 2012).

Potensi kreativitas peserta didik dalam mengajukan soal tidak berkembang secara optimal tanpa adanya dorongan dan dukungan dari lingkungan sosial. Oleh karena itu, individu yang memiliki lebih banyak pengalaman dapat berperan dalam memfasilitasi proses berpikir kreatif, baik melalui pemberian informasi, referensi yang relevan, maupun bimbingan secara langsung. Oakley et al. (2004) menekankan pentingnya dukungan yang diberikan untuk membantu peserta didik mencapai potensi terbaiknya dengan menghadapkan pada tantangan yang lebih tinggi dari tingkat pemahaman saat ini. Proses ini memungkinkan peserta didik untuk secara bertahap mengasah keterampilan berpikir kreatif dalam mengajukan dan menyusun soal secara mandiri.

Tahap inkubasi terjadi ketika peserta didik mengalihkan perhatian dari soal yang sedang dirancang. Pada kenyataannya, meskipun tidak secara sadar dipikirkan, otak terus bekerja memproses informasi yang telah diperoleh untuk menghasilkan soal yang lebih berkualitas. Dalam kondisi ini, peserta didik mungkin merasa tidak memiliki strategi yang jelas dalam menyusun soal, sehingga tanpa disadari, pikiran peserta didik terus mengeksplorasi kemungkinan-kemungkinan baru hingga menemukan ide yang lebih baik. Jika tidak dikelola dengan baik, fase ini dapat berlangsung lebih lama dari yang diperlukan, sehingga strategi yang tepat diperlukan agar inkubasi tidak menjadi penghambat dalam penyusunan soal yang inovatif (Nadjafikhah et al., 2012; Sternberg, 2010).

Kebuntuan dalam berpikir sering kali menjadi pemicu utama fase inkubasi. Kesulitan ini biasanya muncul akibat keterbatasan pengetahuan atau pengalaman peserta didik dalam mengembangkan soal matematika. Untuk mengatasinya, interaksi sosial menjadi krusial, di mana individu lain yang memiliki lebih banyak wawasan dapat memberikan dukungan berupa perspektif baru. Seifert et al. (1995) menyoroti peran penting orang-orang di sekitar dalam membantu membuka wawasan dengan memberikan masukan yang memungkinkan eksplorasi lebih lanjut terhadap suatu konsep matematika yang dapat dijadikan bahan penyusunan soal. Namun, proses ini tidak boleh terburu-buru; penting untuk memberi waktu bagi peserta didik untuk mengalami inkubasi secara mandiri sebelum intervensi diberikan agar dapat mengembangkan gagasan soal yang lebih orisinal.

Cao & Schweber (1993) menegaskan bahwa kreativitas dalam mengajukan soal sering kali muncul ketika peserta didik berhasil keluar dari kebiasaan berpikir yang terlalu kaku. Sementara itu, Gilhooly (1982) mengungkapkan bahwa efektivitas

inkubasi dalam menyusun soal juga dipengaruhi oleh aktivitas yang dilakukan selama tahap ini; misalnya, melakukan kegiatan santai dapat membantu memfasilitasi pemikiran kreatif, sedangkan aktivitas yang terlalu membebani justru dapat menghambatnya. Oleh karena itu, peserta didik dianjurkan untuk melepaskan prasangka atau pola pikir lama yang dapat menghambat munculnya ide soal yang lebih inovatif.

Tahap iluminasi menandai munculnya inspirasi dalam penyusunan soal. Ini merupakan momen ketika peserta didik tiba-tiba menemukan gagasan soal yang lebih menarik atau kompleks setelah melalui berbagai tahapan sebelumnya. Meski ide yang muncul belum tentu merupakan soal yang sempurna, tahap ini sangat penting karena memberikan arah dalam mengembangkan soal yang lebih menantang. Dalam beberapa kasus, iluminasi terjadi secara spontan dan sering kali disertai dengan perasaan senang atau euforia karena keberhasilan menemukan konsep soal yang baru. Yuan & Sriraman (2011) menjelaskan bahwa iluminasi merupakan hasil dari akumulasi pengalaman sejak tahap persiapan hingga inkubasi, yang kemudian berkembang menjadi pemahaman baru yang lebih matang dalam menyusun soal.

Dalam konteks berpikir kreatif, tahap iluminasi mencerminkan dua komponen penting, yaitu *menghasilkan ide (generating ideas)* dan *merencanakan ide (planning ideas)* (Siswono, 2004). Pada tahap ini, peserta didik mulai menemukan gagasan soal yang muncul secara spontan sebagai hasil dari proses berpikir sebelumnya. Tahap ini mencerminkan kemampuan untuk merumuskan pendekatan alternatif dan membentuk kombinasi baru dari ide-ide yang telah ada (Krulik & Rudnick, 1993). Menurut Isaksen (2003), peserta didik pada tahap ini menunjukkan kemampuan berpikir lancar (*fluency*), berpikir fleksibel (*flexibility*), dan berpikir

orisinal (*originality*) dalam menghasilkan beragam kemungkinan soal. Meskipun terdapat proses peninjauan dan penyaringan ide (fase konvergen), fokus utama tetap pada eksplorasi ide secara luas dan kreatif (fase divergen).

Setelah ide muncul, tahap ini juga melibatkan perencanaan awal untuk mengembangkan ide menjadi soal yang utuh. Ini sejalan dengan komponen Perencanaan untuk Bertindak (*Planning for Action*) dalam model CPS (*Creative Problem Solving*), yang menekankan perlunya memperkuat dan menyempurnakan ide yang menjanjikan agar siap digunakan. Peserta didik mulai memikirkan bagaimana merancang bentuk soal, menentukan langkah penyusunannya, dan memastikan soal dapat dipahami serta sesuai dengan konteks (Anderson et al., 2001; Isaksen, 2003).

Proses verifikasi atau evaluasi menjadi langkah akhir dalam menguji kualitas soal yang telah disusun. Pada tahap ini, soal yang telah dirancang diperiksa secara kritis, dikembangkan, serta disesuaikan dengan kaidah penyusunan soal yang baik. Transformasi dari ide awal yang masih abstrak menjadi soal yang lebih terstruktur menjadi kunci dalam tahap ini. Kajian kritis yang dilakukan bertujuan untuk mengonversi gagasan kreatif menjadi soal yang valid dan dapat diterapkan dalam konteks matematika secara rasional (Christensen & Schunn, 2005). Haylock (1987) menyebut bahwa verifikasi mencakup serangkaian proses seperti memeriksa, menilai, menguji, serta menyempurnakan soal sebelum akhirnya diperkenalkan lebih luas.

Tahap verifikasi berkaitan erat dengan *menerapkan ide (applying ideas)*, yaitu tahap pelaksanaan dari rencana yang telah disusun untuk menghasilkan soal matematika yang sesuai dengan kriteria dan tujuan pembelajaran (Siswono, 2004). Pada tahap ini, peserta didik mengimplementasikan soal yang telah dirancang, menguji keefektifan dan kelayakannya dalam konteks nyata. Proses ini melibatkan analisis dan

penyempurnaan lebih lanjut terhadap opsi-opsi soal yang telah dipilih selama tahap penemuan solusi. Jika terdapat banyak alternatif soal, peserta didik perlu menyaring dan memprioritaskan soal yang paling sesuai, sekaligus memperkuat kualitasnya berdasarkan kriteria tertentu (Anderson et al., 2001; Isaksen, 2003; Krulik & Rudnick, 1993).

Berikut merupakan indikator-indikator yang telah diadaptasi dan disesuaikan untuk mengamati proses berpikir kreatif peserta didik. Indikator-indikator ini dikembangkan berdasarkan model berpikir kreatif Wallas (1926) dan disajikan dalam Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Tahapan Proses Berpikir Kreatif**

No	Tahap Proses Berpikir Wallas	Indikator
1	2	3
1	Tahap persiapan ( <i>preparation</i> )	<p>Menggabungkan berbagai informasi dan ide dari situasi yang dihadapi dengan pengetahuan yang telah dimiliki, baik dari pembelajaran di kelas maupun pengalaman sehari-hari. Proses ini menghasilkan sintesis awal yang menjadi fondasi munculnya ide kreatif.</p> <p>Deskripsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari soal atau situasi.</li> <li>• Mengaitkan situasi dengan konsep atau materi yang telah dipelajari.</li> <li>• Mengumpulkan ide-ide awal berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.</li> </ul>

Lanjutan Tabel 2.1

1	2	3
2	Tahap inkubasi ( <i>incubation</i> )	Berhenti sejenak dari aktivitas langsung, memberi ruang untuk pemikiran bawah sadar Deskripsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berhenti sebelum menuliskan ide</li> <li>• Diam atau merenung tanpa langsung menyusun solusi atau ide</li> </ul>
3	Tahap iluminasi ( <i>illumination</i> )	Ide-ide kreatif mulai muncul sebagai hasil sintesis dan eksplorasi. Pada tahap ini, siswa mulai membangun dan menyusun rencana pengembangan ide tersebut, misalnya merancang bentuk soal berdasarkan inspirasi yang muncul. Deskripsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat atau menuliskan ide-ide baru yang muncul secara spontan</li> <li>• Memperlihatkan munculnya ide-ide baru yang lebih jelas</li> <li>• Mengintegrasikan berbagai ide dan konsep menjadi sebuah rencana soal</li> </ul>
4	Tahap verifikasi ( <i>verification</i> )	Ide yang telah dirancang kemudian diterapkan dalam bentuk nyata, yaitu soal matematika. Tahap ini juga mencakup proses peninjauan ulang terhadap keakuratan matematis dan kesesuaian konteks untuk memastikan kualitas hasil akhir. Deskripsi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengimplementasikan ide-ide soal yang telah dirancang dalam bentuk soal.</li> <li>• Memeriksa keakuratan konsep, bahasa, dan struktur soal.</li> <li>• Menilai kesesuaian soal dengan konteks situasi yang diberikan.</li> <li>• Melakukan revisi untuk meningkatkan kualitas dan kejelasan soal.</li> </ul>

## 2. Problem Posing

Problem posing, atau pengajuan masalah, merupakan proses menghasilkan masalah baru atau menyusun kembali suatu permasalahan berdasarkan konteks

tertentu (Silver, 1994). Ayvaz & Durmuş (2021) mendefinisikannya sebagai proses di mana seseorang, berdasarkan pengalaman matematisnya, membangun interpretasi pribadi terhadap situasi konkret dan merumuskannya sebagai masalah yang bermakna. Sementara itu, Cai et al. (2015) menggolongkan problem posing sebagai serangkaian kegiatan yang melibatkan individu dalam merumuskan atau merumuskan kembali serta mengungkapkan suatu masalah atau tugas sesuai dengan konteks tertentu. Dengan demikian, problem posing dapat dipahami sebagai suatu proses kreatif dalam mengonstruksi, memodifikasi, dan mengeksplorasi masalah berdasarkan pengalaman serta pemahaman terhadap suatu situasi.

Dengan adanya definisi-definisi dari perspektif yang berbeda, para peneliti juga telah mendefinisikan kategori-kategori untuk situasi problem posing. Stoyanova & Ellerton (1996) membedakan situasi problem-posing menjadi tiga kategori berdasarkan tingkat strukturnya: situasi bebas, terstruktur, dan tidak terstruktur.

a. Situasi Pengajuan Masalah Bebas (*Free Problem-Posing Situation*)

Situasi bebas merupakan situasi di mana peserta didik diminta untuk merumuskan suatu soal berdasarkan suatu kondisi atau konteks tertentu, baik yang bersifat alami maupun yang direkayasa. Dalam situasi ini, peserta didik memiliki keleluasaan dalam mengembangkan soal, meskipun terkadang disertai dengan arahan atau petunjuk yang bertujuan untuk memfokuskan perhatian pada tindakan tertentu. Instruksi umum yang kerap digunakan dalam jenis ini mencakup perintah seperti “rancanglah soal dengan tingkat kesulitan semudah atau sesulit mungkin”; dapat pula berupa ajakan seperti “ciptakanlah soal yang dapat dikerjakan oleh temanmu”, atau “buatlah soal yang menarik dan menyenangkan untuk diselesaikan” (Blegur, 2022).

b. Situasi Pengajuan Masalah Semi Terstruktur (*Semi-Structured Problem-Posing Situation*)

Pada situasi ini, peserta didik diberikan suatu kondisi terbuka yang memungkinkan eksplorasi lebih lanjut terhadap struktur situasi tersebut. Peserta didik diharapkan dapat mengajukan soal dengan menerapkan pengetahuan, keterampilan, konsep, serta hubungan-hubungan matematika yang telah diperoleh dari pengalaman belajar sebelumnya. Menurut Blegur (2022), peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan yang telah disediakan dengan menggunakan sudut pandang pribadi, sehingga dapat merumuskan masalah baru dari situasi yang telah tersedia. Masalah yang diajukan dapat berupa soal terbuka yang mendorong penyelidikan atau investigasi matematis, permasalahan yang memiliki kemiripan dengan soal awal, masalah yang memiliki konteks atau situasi serupa, masalah yang berkaitan dengan teorema tertentu, ataupun permasalahan yang dikembangkan dari gambar atau ilustrasi yang diberikan.

c. Situasi Pengajuan Masalah Terstruktur (*Structured Problem-Posing Situation*)

Pada situasi terstruktur, kegiatan pengajuan masalah selalu berangkat dari sebuah soal yang telah ditentukan sebelumnya sebagai titik awal. Peserta didik diarahkan untuk memodifikasi, mengembangkan, atau merumuskan ulang soal tersebut. Misalnya dengan mengubah kondisi, menyesuaikan tujuan, atau menambah batasan tertentu sehingga tercipta varian masalah yang masih berakar pada soal asli. Karena seluruh aktivitas berpijak pada satu masalah dasar, ruang kreativitas dalam kategori ini relatif lebih terbatas dibandingkan dengan situasi bebas maupun semi-terstruktur.



Model situasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan situasi semi terstruktur, yaitu suatu bentuk situasi pengajuan soal di mana peserta didik diminta untuk mengajukan soal matematika berdasarkan situasi terbuka yang telah disediakan. Dalam situasi ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi isi dan unsur-unsur penting dari situasi tersebut, kemudian melengkapinya dengan menerapkan pengetahuan, keterampilan, konsep, serta hubungan-hubungan matematika yang telah diperoleh dari pengalaman sebelumnya.

*Problem posing* dalam situasi semi terstruktur sejalan dengan konsep yang dikemukakan oleh Silver & Cai (1996), yang mengklasifikasikan pengajuan soal ke dalam tiga bentuk aktivitas kognitif, antara lain *pre-solution posing*, *within solution posing*, dan *post-solution posing*.

a. *Pre-solution posing*

*Pre-solution posing* merupakan kegiatan mengajukan soal atau pertanyaan sebelum suatu masalah matematika diselesaikan (Silver, 1994). Dalam tahap ini, peserta didik diberikan suatu konteks terbuka, seperti cerita, data, gambar, atau fenomena dari kehidupan nyata, tanpa adanya soal eksplisit yang harus dijawab (Cai et al., 2015). Melalui konteks tersebut, peserta didik diarahkan untuk mengajukan berbagai pertanyaan matematika yang memungkinkan eksplorasi awal terhadap situasi (E. Stoyanova & Ellerton, 1996).

b. *Within solution posing*

*Within-solution posing* terjadi ketika peserta didik mengajukan pertanyaan baru selama proses penyelesaian masalah sedang berlangsung (Silver, 1994). Dalam praktiknya, peserta didik merefleksikan strategi yang digunakan, mempertanyakan langkah-langkah yang telah diambil, dan mempertimbangkan

kemungkinan metode alternatif yang lebih efektif (Cai & Hwang, 2002). Misalnya, muncul pertanyaan seperti “bagaimana jika angka dalam soal diubah?” atau “adakah cara lain yang lebih cepat untuk menyelesaikan soal ini?” (Singer, Ellerton, & Cai, 2013).

c. *Post-solution posing*

Post-solution posing merupakan kegiatan mengajukan soal setelah penyelesaian masalah selesai dilakukan (Silver, 1994). Setelah proses penyelesaian, peserta didik diajak untuk merefleksikan langkah-langkah yang telah ditempuh dan menyusun soal baru berdasarkan pengalaman tersebut (Cai et al., 2015). Soal baru yang dikembangkan dapat berupa modifikasi data, perluasan konteks, atau pengaitan terhadap situasi lain dari kehidupan sehari-hari (Stoyanova, 1997).

Dalam penelitian ini, aktivitas kognitif yang digunakan adalah *pre-solution posing*, yaitu proses mengajukan soal sebelum suatu solusi dikembangkan sebagai upaya awal untuk mengeksplorasi dan memahami konteks permasalahan yang tersedia (Silver, 1994). Aktivitas ini bertujuan untuk membangun representasi awal terhadap situasi atau informasi yang diberikan sehingga memungkinkan pemetaan elemen-elemen penting dalam suatu situasi menjadi ide-ide matematis (Leung & Silver, 1997). Proses ini tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi struktur matematis yang tersembunyi, tetapi juga mendorong terbentuknya berbagai perspektif terhadap masalah yang mungkin diajukan (E. Stoyanova & Ellerton, 1996).

Situasi pengajuan soal yang diberikan dalam penelitian ini dalam bentuk situasi semi-terstruktur yang berakar pada kehidupan nyata, sebagaimana dijelaskan oleh Bonotto & Santo (2015), bahwa aktivitas pengajuan masalah dapat dimulai dari

artefak kehidupan nyata yang kaya dan kontekstual agar peserta didik dapat menggunakan pengalaman ekstraskolastik dalam pembuatan dan penyelesaian masalah. Dalam penelitian ini, cerita mengenai restoran dengan nomor meja dan kupon undian mencerminkan situasi yang familiar dalam kehidupan sehari-hari dan memungkinkan peserta didik membangun representasi matematis dari informasi yang disajikan. Hartmann et al. (2023) menekankan bahwa eksplorasi situasi secara mendalam dapat membantu peserta didik menyederhanakan dan menyusun model situasi nyata menjadi model matematis yang memadai. Selain itu, menurut Guo et al. (2021), situasi kehidupan seperti ini mampu membuka ruang untuk mengembangkan kelancaran, fleksibilitas, dan kedalaman pemahaman peserta didik melalui pengajuan soal dari berbagai perspektif. Zhang & Cai (2021) juga menunjukkan bahwa tugas-tugas pengajuan soal yang bersumber dari kehidupan nyata cenderung disampaikan melalui narasi berbasis kata, yang memudahkan peserta didik memahami konteks dan mengembangkan ide soal yang sesuai. Oleh karena itu, situasi dalam penelitian ini berupa cerita undian restoran, agar peserta didik dapat menghubungkan pengalaman nyata dengan proses berpikir kreatif dalam merancang soal matematika.

Penelitian ini secara khusus difokuskan pada aktivitas pengajuan soal matematika (*problem posing*) oleh peserta didik tanpa melibatkan penyelesaian dari soal yang mereka buat. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk mengeksplorasi proses berpikir kreatif, seperti bagaimana peserta didik membentuk ide, menyusun struktur soal, dan mengaitkannya dengan konsep matematika yang telah dipelajari, tanpa terbebani dengan penyelesaian teknis soal. Pendekatan ini telah digunakan dalam berbagai studi, seperti yang dilakukan oleh (Silver, 1994), yang menyatakan bahwa kemampuan mengajukan soal merupakan indikator penting dalam memahami

matematika secara mendalam, bahkan tanpa menyertakan jawabannya. Penelitian oleh (Christou et al., 2005) juga menekankan bahwa proses pengajuan soal dapat mencerminkan tahapan berpikir kreatif peserta didik, terutama dalam aspek fleksibilitas dan orisinalitas, meskipun tidak disertai dengan pemecahan. Selain itu, (Leung & Silver, 1997) menunjukkan bahwa fokus pada penyusunan soal saja dapat memberikan wawasan mendalam mengenai pemahaman konsep dan strategi kognitif peserta didik dalam konteks matematika.

### **3. Berpikir Probabilistik**

Berpikir probabilistik merupakan proses kognitif individu dalam menghadapi ketidakpastian dengan pemahaman probabilitas, intuisi, strategi, serta pengambilan keputusan (Shodiqin et al., 2021). Berpikir probabilistik berperan penting dalam pengambilan keputusan, memungkinkan individu untuk menganalisis berbagai kemungkinan hasil, menilai risiko, dan membuat keputusan yang lebih rasional berdasarkan data serta pola yang ada (Kahneman & Tversky, 1972). Dalam praktiknya, berpikir probabilistik menuntut individu untuk mengenali ketidakpastian dalam suatu situasi dan menerapkan penalaran matematis guna menilai risiko serta memilih solusi yang paling tepat (Pfannkuch et al., 2016). Selain itu, kemampuan ini juga mencakup evaluasi terhadap berbagai skenario dan probabilitas yang menyertainya, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan seseorang dalam berbagai konteks kehidupan (Prodromou, 2014).

Terdapat empat level berpikir probabilistik yang dikemukakan oleh Jones et al. (1999), yaitu Level 1 (*Subjective Thinking*), level 2 (*Transitional Thinking*), level 3 (*Informal Quantitative Thinking*), dan level 4 (*Numerical Reasoning*).

- a. Level 1 (*Subjective Thinking*) dikaitkan dengan pemikiran subjektif, di mana pemikiran peserta didik secara terus-menerus terikat pada alasan subjektif tanpa mempertimbangkan probabilitas secara kuantitatif.
- b. Level 2 (*Transitional Thinking*) merupakan tahap transisi antara pemikiran subjektif dan kuantitatif. Pada level ini, peserta didik menunjukkan pemikiran yang naif dan seringkali berubah-ubah dalam mengkuantifikasi peluang, meskipun mulai mengenali pola probabilistik.
- c. Level 3 (*Informal Quantitative Thinking*) ditandai dengan penggunaan strategi generatif dalam mendaftar hasil eksperimen dua tahap. Pada tahap ini, peserta didik mulai mampu menyelaraskan serta mengkuantifikasi pemikiran mengenai ruang sampel dan peluang suatu kejadian.
- d. Level 4 (*Numerical Reasoning*) mencerminkan pemahaman probabilistik yang lebih matang, di mana peserta didik mampu membuat hubungan yang tepat antara ruang sampel dan peluangnya serta menggunakan ukuran numerik secara akurat untuk mendeskripsikan peluang suatu kejadian.

Di dalam mengidentifikasi tingkat berpikir probabilistik peserta didik, digunakan indikator-indikator yang mencerminkan berbagai aspek pemahaman dan penerapan probabilitas. Indikator-indikator yang menggambarkan level berpikir probabilistik menurut Jones et al. (1997) secara sistematis disajikan dalam Tabel 2.2

**Tabel 2.2 Indikator Level Berpikir Probabilistik**

Sub Pokok Pembahasan	Level 1 (Subjektif)	Level 2 (Transisi)	Level 3 (Kuantitatif Informal)	Level 4 (Numerik)
1	2	3	4	5
Ruang sampel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencantumkan hasil yang kurang lengkap dalam satu tahap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencantumkan serangkaian hasil lengkap untuk ruang sampel satu tahap.</li> <li>Mencantumkan hasil percobaan dua tahap dengan cara yang terbatas dan tidak sistematis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan dan mengadopsi sebagian strategi generatif untuk membuat daftar hasil yang lengkap untuk peristiwa dua tahap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengadopsi dan menerapkan strategi generatif yang memungkinkan pencatatan lengkap hasil untuk kasus dua dan tiga tahap.</li> </ul>
Peluang suatu kejadian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memprediksi peristiwa yang paling kecil kemungkinannya berdasarkan penilaian subjektif.</li> <li>Membedakan peristiwa “pasti”, “tidak mungkin”, dan “mungkin” secara terbatas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memprediksi peristiwa yang paling sering atau paling sedikit kemungkinannya berdasarkan penilaian kuantitatif tetapi mungkin kembali pada penilaian subjektif</li> <li>Membedakan peristiwa “pasti”, “tidak mungkin”, dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dan “mungkin”, serta membenarkan pilihan secara kuantitatif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memprediksi peristiwa yang paling kecil atau paling besar kemungkinannya untuk eksperimen satu tahap.</li> <li>Memberikan probabilitas pada suatu peristiwa (bisa berupa probabilitas nyata atau bentuk peluang).</li> </ul>

Lanjutan Tabel 2.2

1	2	3	4	5
		“mungkin” dalam parameter yang beralasan		
Perbandingan probabilitas	<p>Membandingkan probabilitas suatu peristiwa dalam dua ruang sampel yang berbeda, umumnya berdasarkan berbagai penilaian subjektif atau numerik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu membedakan situasi probabilitas yang “adil” dari situasi yang “tidak adil”</li> </ul>	<p>Membuat perbandingan probabilitas berdasarkan penilaian kuantitatif (mungkin kurang dapat diukur dengan benar dan mungkin memiliki keterbatasan jika melibatkan peristiwa yang tidak berdekatan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mulai membedakan situasi probabilitas yang “adil” dari situasi yang “tidak adil”.</li> </ul>	<p>Membuat probabilitas perbandingan berdasarkan penilaian kuantitatif yang konsisten dibenarkan dengan alasan kuantitatif yang valid, tetapi mungkin memiliki keterbatasan jika melibatkan peristiwa yang tidak berdekatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membedakan generator probabilitas “adil” dan “tidak adil” berdasarkan penalaran numerik yang valid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan ukuran probabilitas numerik dan membandingkannya.</li> <li>Menggabungkan hasil yang tidak bersebelahan dalam menentukan probabilitas</li> <li>Memberikan probabilitas numerik yang sama untuk kejadian yang kemungkinannya sama.</li> </ul>
Probabilitas bersyarat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengikuti hasil tertentu, memprediksi secara konsisten bahwa akan terjadi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mulai menyadari bahwa probabilitas suatu peristiwa .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menentukan perubahan ukuran probabilitas dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menetapkan probabilitas numerik dalam situasi penggantian dan tidak</li> </ul>

Lanjutan Tabel 2.2

1	2	3	4	5
	sesuatu di waktu berikutnya, atau alternatifnya tidak akan terjadi (digenerasi secara berlebihan)	berubah dalam situasi yang tidak dapat digantikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat dikenali ketika suatu peristiwa pasti dan mustahil muncul dalam situasi yang tidak dapat digantikan</li> </ul>	situasi yang tidak dapat digantikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyadari bahwa probabilitas semua kejadian berubah dalam situasi yang tidak tergantikan.</li> </ul>	dapat digantikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan peristiwa dependen dan independen</li> </ul>

Kemudian indikator-indikator tersebut disesuaikan berdasarkan level berpikir probabilistik peserta didik ketika mengerjakan soal probabilitas dan disajikan pada Tabel 2.3

**Tabel 2.3 Indikator Level Berpikir Probabilistik ketika Mengerjakan Soal Probabilitas**

Tingkat Berpikir	Ruang Sampel	Konstruksi Probabilitas Suatu Kejadian	Perbandingan Probabilitas
Subjektif (Level 1)	Daftar anggota himpunan yang mungkin muncul dalam satu kejadian belum lengkap	Memprediksi kejadian yang paling kecil/paling besar kemungkinannya terjadi berdasarkan penilaian subjektif	Membandingkan probabilitas suatu kejadian dalam dua ruang sampel yang berbeda, biasanya berdasarkan pertimbangan subjektif
Transisi (Level 2)	Lengkap mencatat anggota himpunan yang mungkin muncul dalam satu kejadian,	Memprediksi kejadian yang paling kecil/paling besar kemungkinannya terjadi berdasarkan	Melakukan perbandingan probabilitas berdasarkan



Lanjutan Tabel 2.3

1	2	3	4
	namun masih bergantung pada opini subjektif	penilaian kuantitatif, namun bisa kembali ke penilaian subjektif	penilaian kuantitatif yang tidak konsisten
Kuantitatif Informal (Level 3)	Lengkap dalam mencantumkan anggota himpunan yang mungkin terjadi dalam satu kejadian	Memprediksi kejadian yang paling kecil/paling besar kemungkinannya terjadi berdasarkan penilaian kuantitatif, termasuk situasi dengan hasil berdekatan	Melakukan perbandingan probabilitas berdasarkan penilaian kuantitatif yang berhubungan dengan konsep peluang secara terbatas namun valid

Pemilihan subjek dengan level berpikir probabilistik level 1 hingga level 3 dalam penelitian ini dipertimbangkan karena mencerminkan tahap perkembangan awal hingga menengah, yang mana peserta didik masih menunjukkan pemahaman yang terbatas dan belum sepenuhnya sistematis. Menurut Jones et al. (1997) peserta didik pada level subjektif, transisional, dan kuantitatif informal belum menguasai prinsip probabilitas secara formal dan cenderung menggunakan pendekatan intuitif, naratif, atau perbandingan sederhana. Kondisi ini justru membuka kesempatan besar bagi peserta didik untuk berpikir secara divergen.

Peserta didik pada level 1 sampai 3 menunjukkan menunjukkan keragaman strategi dalam menyelesaikan masalah probabilitas, mulai dari tebakan hingga penghitungan sederhana, yang mencerminkan fleksibilitas dalam berpikir. Fleksibilitas ini merupakan salah satu ciri utama dari berpikir divergen, yaitu proses berpikir yang digunakan untuk menghasilkan ide-ide kreatif dengan mengeksplorasi berbagai solusi yang memungkinkan (Forthmann et al., 2016). Berpikir divergen ditandai oleh keterbukaan terhadap kemungkinan-kemungkinan baru dan kemampuan untuk melihat

suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang (Ayvaz & Durmuş, 2021). (Guilford, 1950) bahkan menyatakan bahwa berpikir divergen merupakan indikator penting dari kreativitas karena memungkinkan eksplorasi gagasan yang tidak terbatas.

Namun sebaliknya, pada level 4, peserta didik sudah menunjukkan kemampuan penalaran kuantitatif formal yang disebut sebagai *numerical reasoning*, yaitu kemampuan untuk secara sistematis menggunakan representasi numerik dan struktur formal dalam menalar probabilitas (Jones et al., 1997). Pemikiran pada level ini ditandai oleh kecenderungan berpikir konvergen, yakni berpikir yang terfokus pada satu jawaban benar dengan mengandalkan logika deduktif dan aturan yang telah ditetapkan (Cropley, 2006). Berpikir konvergen cenderung membatasi munculnya ide baru karena lebih menekankan pada penyaringan dan pemilihan satu jawaban terbaik melalui pengintegrasian dan sintesis informasi yang sudah ada, sehingga mengurangi ruang untuk eksplorasi banyak kemungkinan serta inovasi yang benar-benar baru dan orisinal (Lubart, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut, pemilihan subjek pada level berpikir probabilistik 1 hingga 3 dinilai paling tepat untuk mengeksplorasi proses berpikir kreatif dalam pengajuan masalah, karena peserta didik pada level ini masih terbuka terhadap berbagai kemungkinan, menunjukkan fleksibilitas strategi, dan cenderung menggunakan pola pikir divergen yang mendukung lahirnya ide-ide baru dan orisinal.

#### **4. Proses Berpikir Kreatif dalam Pengajuan Masalah**

Problem posing atau pengajuan masalah telah diakui sebagai proses berpikir tingkat tinggi yang tidak hanya mencakup pembuatan soal, akan tetapi juga pemecahan dari soal yang diajukan (E. N. Stoyanova, 1997). Da ponte & Henriques (2013)

menekankan bahwa kombinasi antara pengajuan masalah dan pengembangan solusi merupakan indikator penting dari keterampilan berpikir matematis tingkat tinggi. Kemampuan ini dinilai lebih berharga dari pada sekedar menyelesaikannya, karena kemajuan sains terjadi dengan memberikan pertanyaan baru atau kemungkinan baru pada pertanyaan yang sudah ada dengan sudut pandang yang berbeda (Einstein & Infeld, 1938). Hal ini sejalan dengan Silver (1994) yang menyatakan bahwa pengajuan masalah harus menjadi pusat dari pemikiran matematika dan pemikiran matematika.

Kemampuan berpikir yang fleksibel dan berbeda, yang merupakan karakteristik utama dari *problem posing*, memiliki hubungan erat dengan kreativitas (Silver & Burkett, 1994). Ayvaz & Durmuş (2021) menyatakan bahwa fleksibilitas dan keunikan dalam berpikir merupakan fondasi dari kreativitas. Oleh karena itu, keterampilan *problem posing* dapat dianggap sebagai komponen penting dalam pengembangan kreativitas matematika (Silver, 1994, 1997; Yuan & Sriraman, 2011).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan problem posing dapat memberikan banyak manfaat, salah satunya yaitu individu yang mengajukan masalah perlu merefleksikan struktur dan tujuan yang lebih luas dari suatu masalah, sehingga dapat memperkaya pemahaman konseptual serta melatih keterampilan berpikir kreatif (Cai et al., 2015). Melalui aktivitas ini, seseorang dapat menghasilkan ide-ide baru, mengembangkan pemikiran inovatif, dan memperluas fleksibilitas berpikir (Shriki, 2013). Maharani et al. (2018) dan Siswono (2005) menegaskan bahwa penerapan strategi *problem posing* mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif sekaligus memperdalam pemahaman terhadap suatu permasalahan. Selain itu, Bicer et al. (2020) menemukan bahwa peserta didik yang terlibat dalam kegiatan problem

posing menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang hanya menyelesaikan masalah secara rutin.

Dalam konteks berpikir kreatif, terdapat tiga aspek penting yang menjadi indikator utama dalam problem posing, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*) (Silver, 1997; Suherman & Vidákovich, 2022). Kelancaran (*fluency*) dalam pengajuan masalah merujuk pada kemampuan peserta didik menghasilkan banyak soal dan penyelesaian yang bervariasi dan benar. Fleksibilitas (*flexibility*) adalah kemampuan menghasilkan masalah yang memiliki pendekatan penyelesaian yang beragam. Kebaruan (*novelty*) berkaitan dengan kemampuan peserta didik menciptakan soal yang tidak biasa dan berbeda dari yang telah diajukan sebelumnya (Siswono, 2004). Aspek-aspek berpikir kreatif dalam pengajuan masalah dan digunakan dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 2.4

**Tabel 2.4 Aspek Berpikir Kreatif dalam Pengajuan Masalah**

Aspek Kreativitas	Indikator	Sub Indikator
Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Mampu mengajukan beberapa soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengajukan minimal 3 soal</li> <li>• Soal yang diajukan memiliki struktur yang jelas berdasarkan situasi yang diberikan</li> </ul>
Fleksibilitas ( <i>flexibility</i> )	Mampu mengajukan soal dengan menggunakan sudut pandang materi berbeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengajukan soal dari sudut pandang atau prespektif yang berbeda. misalnya dari konteks probabilitas ke konteks aritmatika, statistika, dan lain-lain.</li> </ul>
Kebaruan ( <i>novelty</i> )	Mengajukan soal yang unik, tidak umum, atau berbeda dari yang lain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengajukan soal yang memiliki konteks atau bentuk berbeda daripada umumnya.</li> <li>• Mampu mengaitkan soal dengan situasi atau peristiwa tidak biasa atau baru.</li> <li>• Menggabungkan elemen baru</li> </ul>

Dalam penerapannya, proses berpikir kreatif dalam pengajuan masalah dapat dianalisis melalui empat tahapan menurut Wallas (1926), yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Pada tahap persiapan, dimulai dengan mengidentifikasi situasi matematika atau informasi awal yang relevan, serta memahami konsep-konsep yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menyusun suatu masalah. Tahap ini memungkinkan eksplorasi awal terhadap struktur dan kemungkinan matematika yang terkandung dalam suatu konteks. Tahap inkubasi, terjadi ketika proses eksplisit penyusunan soal dihentikan sejenak, namun secara tidak sadar pikiran tetap bekerja mengaitkan berbagai ide dan konsep yang telah diperoleh sebelumnya. Selanjutnya, pada tahap iluminasi, muncul gagasan baru atau bentuk soal yang unik, sering kali ditandai dengan momen “aha” saat ditemukan cara yang menarik atau tidak biasa dalam membingkai suatu masalah. Akhirnya, pada tahap verifikasi, dilakukan peninjauan kembali terhadap soal yang telah diajukan untuk memastikan bahwa soal tersebut logis, sesuai dengan konsep matematika yang benar, serta dapat diselesaikan dengan pendekatan yang sah. Indikator proses berpikir kreatif dalam pengajuan masalah yang telah diadaptasi dari Siswono (2006), Wallas (1926), dan Krulik & Rudnick (1993) disajikan dalam Tabel 2.5

Tabel 2.5 Indikator proses berpikir kreatif dalam pengajuan masalah

No	Proses Berpikir Kreatif (Wallas (1926))	Dimensi Berpikir Kreatif (Krulik & Rudnick (1993))	Indikator	Deskripsi	Perilaku/Kegiatan
1	2	3	4	5	6
1	Persiapan	Sintesis ide	Kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi informasi penting dari situasi yang disajikan serta mengaitkannya dengan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami informasi dasar yang tersedia.</li> <li>Mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari soal atau situasi.</li> <li>Mengaitkan situasi dengan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca atau mengamati situasi dengan cermat</li> <li>Mencatat atau menandai kata kunci, data, informasi penting dari situasi.</li> <li>Menyebutkan data atau fakta yang relevan dari informasi.</li> <li>Menyebutkan pengetahuan atau pengalaman sebelumnya yang berhubungan dengan situasi</li> </ul>
2	Inkubasi		Tahap jeda di mana siswa “mengendapkan” informasi yang diperoleh. Pikiran bekerja di bawah sadar sambil melakukan aktivitas lain atau sekadar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diam sejenak atau menunjukkan jeda berpikir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berhenti menulis</li> <li>Menatap kosong atau melihat sekitar.</li> </ul>

menenangkan diri.

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampak merenung atau melakukan aktivitas ringan lain.</li> <li>• Menata arah berpikir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghela napas, menggambar coretan kecil, menggerakkan tangan/pensil tanpa menulis soal.</li> <li>• Menggumam, mengulang membaca informasi</li> </ul>
3	Iluminasi	Membangun dan merencanakan ide	Ide-ide kreatif mulai muncul sebagai hasil sintesis dan eksplorasi. Pada tahap ini, siswa mulai membangun dan menyusun rencana pengembangan ide tersebut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ide muncul secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya atau “aha moment”.</li> <li>• Mencatat ide yang baru muncul</li> <li>• Merencanakan pengembangan ide dari hasil sintesis sebelumnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan ide setelah diam sejenak.</li> <li>• Antusias, senang, atau langsung bereaksi setelah diam sejenak.</li> <li>• Menuliskan potongan kalimat, angka, atau pertanyaan berdasarkan ide yang muncul.</li> <li>• Menyebutkan atau menuliskan kerangka ide soal di kertas sebelum menyusunnya lengkap.</li> </ul>

---

Lanjutan Tabel 2.5

1	2	3	4	5	6
4	Verifikasi	Menerapkan ide	Ide yang telah dirancang kemudian diterapkan dalam bentuk soal, disertai peninjauan ulang untuk memastikan ketepatan dan kesesuaian konteks.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengimplemenasikan ide-ide soal yang telah dirancang dalam bentuk nyata.</li> <li>• Memeriksa kembali soal yang dibuat</li> <li>• Melakukan revisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis soal lengkap</li> <li>• Respon hasil pengajuan soal</li> <li>• Flunecy, Flexibility, dan Novelty soal yang diajukan</li> <li>• Metode penyusunan soal</li> <li>• Membaca ulang soal</li> <li>• Ragu, berhenti sejenak, atau mengulang bacaannya.</li> <li>• Menunjukkan koreksi terhadap istilah atau notasi matematika</li> <li>• Menghapus, mencoret, atau mengubah bagian tertentu dari soal.</li> <li>• Mengganti istilah, kalimat, angka, atau struktur soal.</li> </ul>

## 5. Hasil Pengajuan Soal

### a. Klasifikasi Respon Pengajuan Soal

Silver dan Cai (1996) mengembangkan kerangka kategorisasi untuk menganalisis kualitas dan bentuk respons siswa dalam kegiatan *problem posing*.



Kerangka ini digunakan untuk mengidentifikasi jenis pertanyaan atau pernyataan yang dihasilkan siswa setelah membaca suatu situasi atau informasi matematis. Secara umum, respons siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori utama, yaitu *mathematical questions*, *nonmathematical questions*, dan *statements*.

i. *Mathematical Questions* (Soal Matematika)

Kategori ini mencakup seluruh pertanyaan yang dapat dipandang sebagai soal matematika karena mengandung komponen kuantitatif atau relasional. Pertanyaan dalam kategori ini memanfaatkan informasi numerik yang diberikan dan mengarah pada proses perhitungan, penentuan hubungan matematis, atau pencarian nilai tertentu. Dengan demikian, respons menjadi bermakna dalam konteks matematis dan dapat dianalisis lebih lanjut.

Setelah respons siswa dikategorikan sebagai *mathematical question*, Silver dan Cai (1996) melakukan pengelompokan lanjutan untuk membedakan apakah soal tersebut dapat diselesaikan atau tidak berdasarkan informasi yang tersedia dalam stimulus. Subklasifikasi ini terdiri dari dua kategori, yaitu *solvable problems* dan *nonsolvable problems*.

- Solvable Problems (Soal yang Terpecahkan)

Kategori ini mencakup soal matematika yang dapat diselesaikan menggunakan informasi yang terdapat dalam situasi awal. Semua data yang dibutuhkan tersedia, dan tujuan soal konsisten dengan kondisi cerita. Soal dalam kategori ini memungkinkan siswa atau peneliti memperoleh jawaban yang pasti.

- Nonsolvable Problems (Soal yang Tidak Terpecahkan)

Kategori ini mencakup soal matematika yang berbentuk pertanyaan, tetapi tidak dapat diselesaikan karena beberapa alasan, yaitu:

- a) Informasi yang dibutuhkan tidak tersedia,
- b) Tujuan soal tidak konsisten dengan kondisi awal, atau
- c) Pertanyaan bersifat mustahil dijawab (impossible) karena bertentangan dengan data.

ii. *Nonmathematical Questions* (Soal Non-Matematis)

Kategori ini mencakup pertanyaan yang tidak melibatkan konsep matematika. Pertanyaan yang masuk dalam kategori ini biasanya bersifat deskriptif, naratif, atau berkaitan dengan opini, alasan, atau aspek emosional dari cerita. Meski muncul dari stimulus yang sama, respons tersebut tidak dapat diperlakukan sebagai masalah matematika.

iii. *Statements* (Pernyataan)

Kategori ini mencakup respons siswa yang tidak berbentuk pertanyaan, melainkan berupa pernyataan atau penjelasan ulang terhadap informasi yang ada dalam stimulus. Respons semacam ini tidak dapat dianalisis sebagai soal matematika karena tidak mengandung tuntutan masalah.

**Tabel 2.6 Klasifikasi Respon Pengajuan Soal**

Kategori Utama	Subkategori	Deskripsi Singkat	Ciri-Ciri Utama
<b>Mathematical Questions (Soal Matematika)</b>	Solvable Problems (Soal Terpecahkan)	Pertanyaan matematika yang bisa diselesaikan karena data dan kondisi dalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada angka atau relasi matematis</li> <li>• Data cukup</li> <li>• Jawaban pasti dapat dihitung</li> </ul>

		stimulus lengkap dan konsisten.	
	Nonsolvable Problems (Soal Tidak Terpecahkan)	Pertanyaan matematika tetapi tidak dapat diselesaikan karena data kurang, tujuan tidak jelas, atau bertentangan dengan stimulus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada unsur hitungan, tapi data tidak cukup</li> <li>• Tidak ada nilai yang bisa dihitung</li> <li>• Pertanyaan mustahil dijawab</li> </ul>
<b>Nonmathematical Questions (Soal Non-Matematis)</b>	—	Pertanyaan yang muncul dari cerita tetapi tidak mengandung perhitungan, tidak ada relasi numerik, dan sifatnya lebih ke narasi, opini, atau logika cerita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada angka</li> <li>• Tidak ada permintaan hitung</li> <li>• Bersifat naratif/hipotetis</li> </ul>
<b>Statements (Pernyataan)</b>	—	Respons siswa bukan berupa pertanyaan, tetapi sekadar pernyataan tentang cerita atau pengulangan informasi dari stimulus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada tanda tanya</li> <li>• Tidak meminta jawaban</li> <li>• Hanya menyatakan informasi</li> </ul>

## b. Metode Penyusunan Soal

Menurut (Bairac, 1988), terdapat beberapa metode utama yang dapat digunakan untuk menyusun soal matematika. Metode tersebut memungkinkan pembelajar mengembangkan variasi masalah baru dari soal yang telah ada dengan cara memodifikasi, memperluas, atau menggabungkan konsep matematis tertentu. Metode-metode tersebut meliputi paraphrasing, changing the data, analogy, generalization, dan combination.

### i. Paraphrasing (Parafrase Masalah)

Paraphrasing adalah metode penyusunan soal dengan cara melakukan reformulasi terhadap pernyataan masalah. Reformulasi ini dapat berupa perubahan redaksi, konteks, atau bentuk representasi tanpa mengubah esensi matematis yang mendasari masalah tersebut. Bairac membedakan tiga bentuk parafrase, yaitu:

1. Parafrase yang tidak mengubah esensi masalah, hanya mengubah cara penyajian.
2. Parafrase yang mengubah sebagian elemen masalah, seperti mengganti objek atau situasi.
3. Parafrase yang menghasilkan masalah baru, yakni mengubah struktur masalah sehingga tercipta permasalahan baru.

Teknik ini dapat dilakukan dengan mengganti konteks cerita, mengubah gambar, memindahkan ide masalah ke cabang matematika lain, atau merumuskan ulang soal menggunakan elemen logika. Paraphrasing merupakan langkah sederhana namun fundamental dalam menghasilkan variasi soal matematika.

#### ii. Changing the Data (Mengubah Data atau Kondisi)

Changing the data adalah metode penyusunan soal dengan cara mengubah nilai, kondisi, atau parameter yang terdapat dalam pernyataan masalah. Perubahan ini dapat menghasilkan versi baru dari masalah yang sama atau menciptakan masalah yang berbeda secara signifikan. Bentuk perubahan tersebut meliputi:

- Mengganti satu atau beberapa nilai numerik;
- Mengubah variabel menjadi parameter umum;
- Menambahkan atau menghilangkan kondisi tertentu;

- Mengubah relasi atau definisi;
- Mengombinasikan berbagai perubahan untuk menghasilkan masalah baru.

Metode ini sering digunakan untuk meningkatkan tingkat kesulitan soal, mengeksplorasi sifat-sifat baru dari suatu konsep, atau untuk melihat bagaimana perubahan kondisi memengaruhi solusi.

### iii. Analogy (Analogi)

Analogi merupakan metode penyusunan soal dengan cara memindahkan struktur atau pola dari suatu konsep matematika ke konsep lain yang memiliki kemiripan. Bairac menekankan bahwa analogi banyak digunakan dalam geometri, aljabar, dan analisis matematika untuk menghasilkan pernyataan atau masalah baru. Proses penyusunan soal melalui analogi mencakup langkah-langkah:

- Memilih pernyataan atau ide dasar;
- Menentukan padanan konsep yang analog;
- Membentuk hipotesis atau pernyataan baru menggunakan padanan tersebut;
- Melakukan verifikasi logis terhadap hipotesis yang diperoleh.

Analogi membantu siswa memahami hubungan antarkonsep dan memperluas wawasan matematis melalui perbandingan ide-ide yang memiliki struktur serupa.2.X.4

### iv. Generalization (Generalisasi)

Generalisasi adalah metode untuk memperluas ruang lingkup masalah matematika dari kasus khusus menjadi kasus umum. Proses ini dilakukan dengan:

- Mengganti nilai tertentu menjadi parameter;

- Menghilangkan batasan atau kondisi spesifik;
- Memindahkan sifat dari satu objek ke kelompok objek yang lebih luas;
- Mengembangkan pernyataan matematis sehingga berlaku secara lebih umum.

Generalisasi menjadi salah satu indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi karena mengharuskan pembelajar memahami pola, struktur, serta kondisi esensial dari suatu masalah. Metode ini sering menghasilkan teorema atau masalah baru dengan cakupan yang lebih luas.

#### v. Combination (Kombinasi)

Combination adalah metode penyusunan soal dengan menggabungkan dua atau lebih konsep, hasil, atau teorema matematika untuk membentuk masalah baru. Kombinasi dapat dilakukan dalam domain yang sama maupun antar-domain, misalnya menggabungkan konsep dalam aljabar dengan geometri atau teori bilangan. Metode ini memungkinkan munculnya:

- Identitas matematis baru;
- Ketidaksamaan atau hubungan yang lebih kompleks;
- Masalah orisinal yang memerlukan penalaran tingkat tinggi.

Kombinasi membutuhkan kemampuan analisis, intuisi matematis, serta pengetahuan konseptual yang kuat, sehingga memberikan kontribusi besar terhadap pengembangan kreativitas matematis. Ringkasan metode penyusunan soal tersebut disajikan pada Tabel 2.7.

**Tabel 2. 7 Metode Penyusunan Soal**

Metode	Deskripsi Singkat	Bentuk/Strategi Utama	Tujuan Penggunaan
<b>Paraphrasing (Parafrase)</b>	Membuat soal baru dengan cara mengubah cara penyampaian soal lama, seperti mengganti kalimat, konteks, atau bentuk penyajian, tetapi ide dasarnya tetap sama atau sedikit berubah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah kalimat tanpa mengubah makna.</li> <li>• Mengganti objek atau situasi.</li> <li>• Mengubah bentuk soal sehingga menjadi soal baru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan variasi soal dari satu ide.</li> <li>• Membantu memahami masalah dari bentuk lain.</li> <li>• Latihan kreativitas dasar.</li> </ul>
<b>Changing the Data (Mengubah Data)</b>	Membuat soal baru dengan mengganti angka, kondisi, atau informasi dalam soal. Perubahan ini dapat membuat soal menjadi lebih mudah, lebih sulit, atau menghasilkan soal baru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengganti angka tertentu.</li> <li>• Menambah/menghapus syarat.</li> <li>• Mengubah variabel menjadi bentuk umum.</li> <li>• Mengubah relasi atau aturan.</li> <li>• Menggabungkan banyak perubahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengatur tingkat kesulitan.</li> <li>• Melatih siswa melihat pengaruh perubahan data.</li> <li>• Menghasilkan soal bervariasi dari satu sumber.</li> </ul>
<b>Analogy (Analogi)</b>	Membuat soal baru dengan meniru pola atau struktur dari soal lain, tetapi menerapkannya pada konsep, bentuk, atau situasi yang mirip.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan ide dasar.</li> <li>• Mencari konsep yang mirip (analog).</li> <li>• Membuat soal baru berdasarkan kemiripan tersebut.</li> <li>• Mengecek apakah soal baru masuk akal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membantu melihat hubungan antar konsep.</li> <li>• Memperluas pemahaman ide matematika.</li> <li>• Menghasilkan soal dari pola yang sama.</li> </ul>
<b>Generalization (Generalisasi)</b>	Membuat soal baru dengan memperluas kasus khusus menjadi lebih umum, misalnya mengganti angka tertentu menjadi parameter atau membuat aturan yang berlaku lebih luas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengganti angka khusus dengan simbol umum.</li> <li>• Menghilangkan batasan tertentu.</li> <li>• Memperluas sifat dari satu objek ke banyak objek.</li> <li>• Membuat pola atau aturan umum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi.</li> <li>• Menemukan pola umum.</li> <li>• Menghasilkan soal yang berlaku untuk banyak situasi.</li> </ul>

<b>Combination (Kombinasi)</b>	Membuat soal baru dengan menggabungkan dua atau lebih konsep matematika sehingga menghasilkan bentuk soal baru yang lebih kaya atau kompleks.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggabungkan konsep dari domain berbeda.</li> <li>• Membentuk identitas atau relasi baru.</li> <li>• Membuat struktur soal lebih kompleks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghasilkan soal yang unik dan menantang.</li> <li>• Melatih penalaran tingkat tinggi.</li> <li>• Mengembangkan kreativitas matematis.</li> </ul>
------------------------------------	---	---	---

## B. Perspektif Teori dalam Islam

Berpikir merupakan aktivitas mental untuk menganalisis dan mengolah data yang diterima ke dalam memori atau otak guna menghasilkan pemahaman, keputusan, atau tindakan, yang dilakukan manusia setiap saat serta dipengaruhi oleh pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh di sekolah maupun tempat lain Shodiqin et al. (2021). Berpikir sebagai aktivitas menganalisis dan memahami informasi sejalan dengan ajaran Al-Qur'an, sebagaimana dalam QS. Ali-Imran ayat 191 sebagai berikut

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَاطِلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya:

(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya

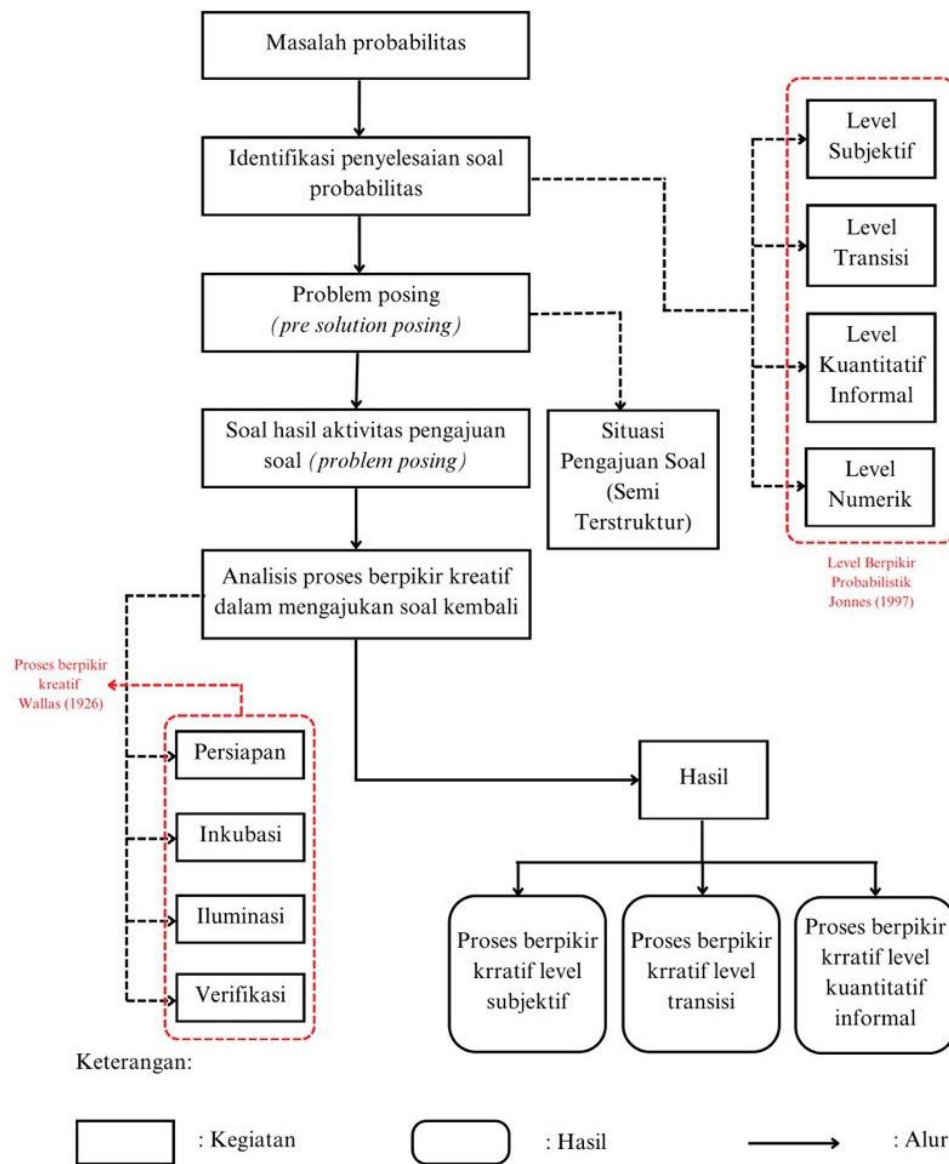


berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Maha suci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.

Ayat ini menunjukkan bahwa berpikir bukan sekadar aktivitas kognitif, tetapi juga refleksi mendalam yang mengarah pada pemahaman dan kesadaran akan makna di balik fenomena yang diamati. Ayat ini menegaskan bahwa berpikir tidak hanya bertujuan untuk memahami konsep atau menyelesaikan masalah, tetapi juga untuk menemukan makna yang lebih besar dalam kehidupan, sebagaimana orang-orang yang memikirkan penciptaan langit dan bumi menyadari kebesaran Allah. Dalam konteks pendidikan, proses berpikir yang mendalam dapat membantu menggali wawasan baru, membangun pemahaman yang lebih baik, serta mengembangkan solusi yang bermanfaat bagi kehidupan.

### **C. Kerangka Konseptual**

Penelitian ini berfokus pada proses berpikir kreatif peserta didik Sekolah Menengah Pertama dalam mengajukan soal matematika berdasarkan level berpikir probabilistik. Berpikir kreatif peserta didik muncul ketika peserta didik mengajukan soal kembali dari soal yang sudah ada sebelumnya, yang mencerminkan kemampuan peserta didik dalam menghasilkan ide baru, menghubungkan konsep, serta menemukan solusi baru. Proses berpikir kreatif ini dianalisis melalui teori Wallas (1926), yang mencakup tahapan persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi. Selain itu, level berpikir probabilistik, turut mempengaruhi kompleksitas serta variasi soal yang diajukan oleh peserta didik. Kerangka konseptual disajikan dalam Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Kerangka Konseptual**

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif karena bertujuan untuk memahami secara mendalam proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika ditinjau dari level berpikir probabilistik. Pendekatan kualitatif dipilih agar peneliti dapat mengeksplorasi pola berpikir peserta didik secara alami dalam mengembangkan ide-ide kreatif melalui problem posing, yaitu menciptakan soal baru berdasarkan situasi yang sudah ada.

##### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di MTs. Pendidikan Ilmu Al-Qur'an Singosari, yang terletak di Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa MTs. Pendidikan Ilmu Al-Qur'an merupakan sekolah yang berada di bawah naungan pondok pesantren, sehingga seluruh peserta didiknya merupakan santri dengan latar belakang pendidikan keislaman. Selain itu, para santri berasal dari berbagai daerah di Indonesia, sehingga memungkinkan peneliti menjangkau subjek dengan karakteristik dan latar belakang yang beragam dalam satu lokasi.

Secara administratif dan kelembagaan, MTs. Pendidikan Ilmu Al-Qur'an Singosari telah memperoleh akreditasi A, yang menunjukkan kualitas manajemen dan pembelajaran yang baik. Sekolah ini juga memiliki lingkungan belajar yang kondusif

serta guru-guru yang terbuka terhadap kegiatan penelitian. Dari sisi akses dan koordinasi, hubungan baik antara peneliti dan pihak sekolah maupun pengelola pondok pesantren memberikan kemudahan dalam perizinan, pelaksanaan observasi, wawancara, serta pengumpulan data akademik. Hingga saat ini, belum terdapat penelitian sebelumnya yang mengkaji proses berpikir kreatif santri dalam pengajuan soal matematika ditinjau dari level berpikir probabilistik di sekolah ini, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru bagi pengembangan proses pendidikan.

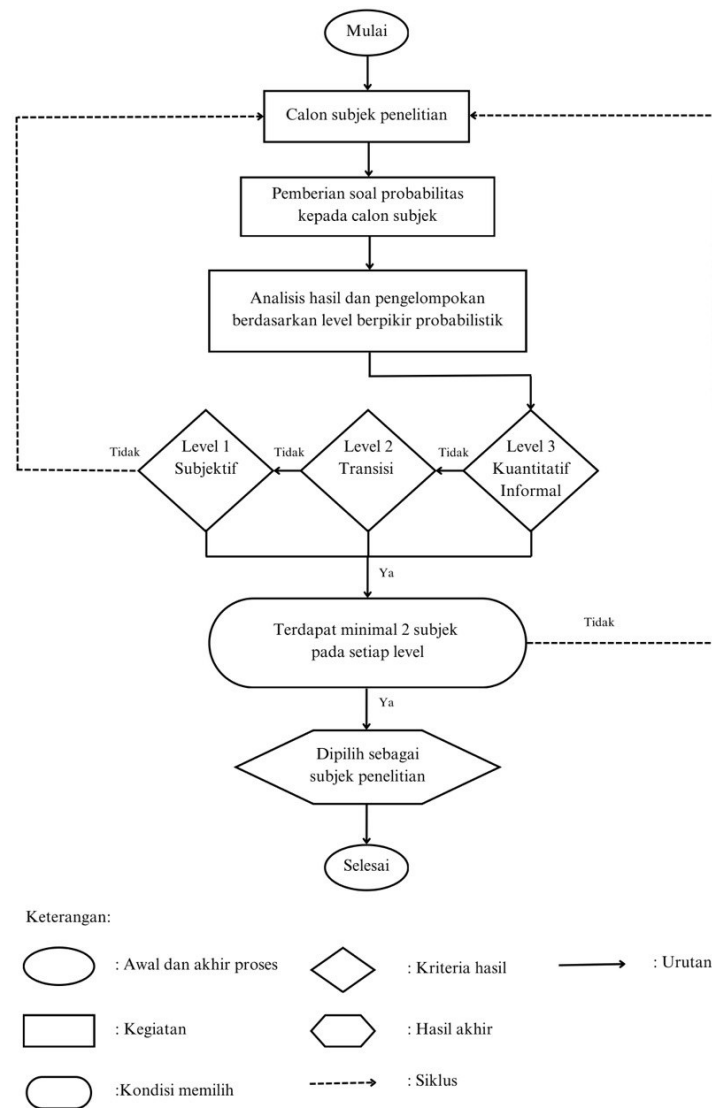
### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran Singosari, kabupaten Malang. Teknik pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini memenuhi kriteria tertentu dalam berpikir probabilistik menurut teori Jones et al.(1997). Pemilihan subjek dilakukan secara bertahap hingga diperoleh karakteristik data yang konsisten pada masing-masing level berpikir probabilistik, menandakan kejenuhan data telah tercapai. Nantinya, dari calon subjek akan diambil 2 subjek di setiap level berpikir probabilistik.

Proses pemilihan subjek penelitian dimulai dengan menentukan calon subjek yang akan berpartisipasi dalam penelitian. Setelah itu, para calon subjek diberikan soal-soal yang probabilitas. Tujuan dari pemberian soal ini adalah untuk mengukur kemampuan berpikir probabilistik masing-masing calon subjek. Selanjutnya, jawaban yang diberikan oleh para calon subjek dianalisis, kemudian calon subjek

dikelompokkan ke dalam tiga level berpikir probabilistik, yaitu: level 1 (Subjektif), level 2 (Transisi), dan level 3 (Kuantitatif Informal).

Pengelompokan ini dilakukan secara berurutan, dimulai dari Level 1 hingga Level 3, untuk melihat pada level mana seorang calon subjek berada. Jika seorang calon subjek tidak memenuhi kriteria untuk salah satu level, maka calon subjek tersebut tidak akan dipilih dan proses seleksi kembali dilakukan dengan calon subjek lain. Setelah semua calon subjek dikelompokkan, peneliti memeriksa apakah pada setiap level terdapat minimal dua orang subjek. Jika jumlah subjek pada salah satu level kurang dari dua orang, maka proses pengumpulan dan seleksi calon subjek diulang kembali. Namun, jika syarat minimal dua subjek di setiap level terpenuhi, maka subjek-subjek tersebut dipilih sebagai subjek penelitian. Alur pemilihan subjek penelitian disajikan dalam Gambar 3.1



**Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian**

Selanjutnya, pernyataan dalam pengambilan subjek dikodingkan dalam Tabel 3.1

**Tabel 3.1 Koding Subjek Penelitian**

Koding	Keterangan
$S_jS$	Subjek penelitian $ke - j$ peserta didik level subjektif
$S_jT$	Subjek penelitian $ke - j$ peserta didik level transisi
$S_jK$	Subjek penelitian $ke - j$ peserta didik level kuantitatif informal

Keterangan:  $j = 1,2$

Dengan mengikuti alur pengambilan subjek tersebut, diharapkan subjek mampu menyajikan informasi yang tepat dan relevan guna mencapai tujuan penelitian.

#### **D. Data dan Sumber Data**

Data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pengajuan soal, hasil rekaman video *think aloud* subjek saat mengajukan soal, dan hasil wawancara setelah mengajukan soal. Hasil pengajuan soal, hasil *think aloud*, dan rekaman wawancara digunakan untuk proses analisis. Hasil rekaman wawancara digunakan untuk memperkuat jawaban peserta didik apabila ditemukan adanya ketidakjelasan pada hasil pengajuan soal. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran Singosari, kabupaten Malang.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

##### **1. Instrumen utama**

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti. Tugasnya mencakup merancang penelitian, mengumpulkan data, menganalisis serta menginterpretasikan data, dan menyajikan hasil penelitian.

##### **2. Instrumen pendukung**

Terdapat beberapa instrumen pendukung dalam penelitian ini, antara lain:

##### **a. Soal probabilitas**

Soal probabilitas digunakan sebagai instrumen seleksi awal untuk menentukan calon subjek penelitian berdasarkan level berpikir probabilistik peserta

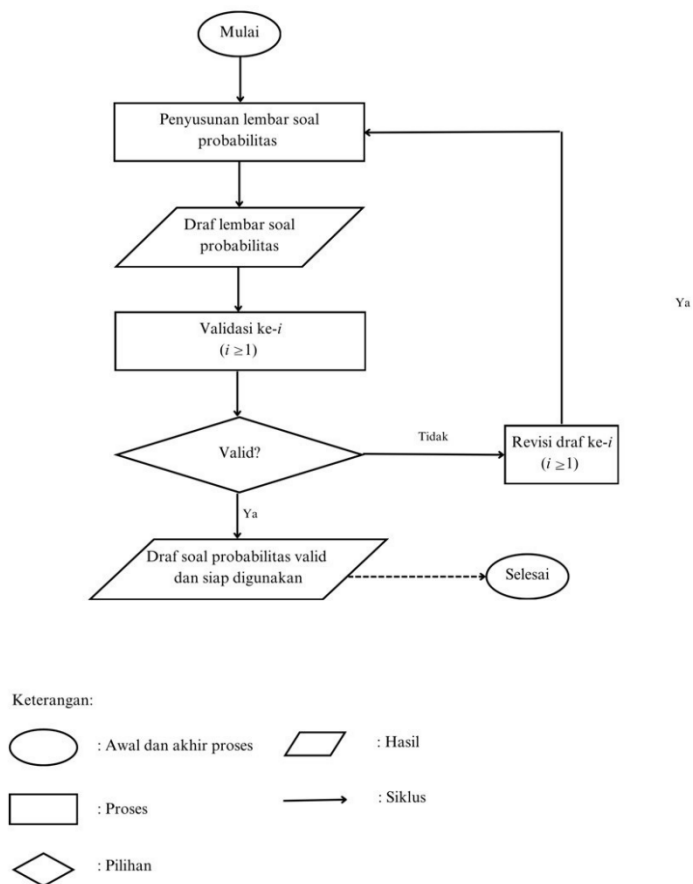
didik. Soal ini dirancang untuk mengukur bagaimana peserta didik memproses soal probabilitas. Hasil dari pengerjaan soal ini akan membantu mengklasifikasikan subjek ke dalam berbagai tingkat berpikir probabilistik, yang kemudian menjadi dasar dalam pemilihan subjek untuk tahap berikutnya.

Proses penyusunan soal probabilitas dimulai dari tahap awal dengan kegiatan menyusun lembar soal probabilitas. Setelah lembar soal disusun, dibuatlah draf awal soal tersebut. Draft ini kemudian masuk ke tahap validasi pertama, yaitu proses penilaian terhadap kelayakan dan kualitas soal oleh validator. Setelah divalidasi, dilakukan evaluasi untuk menentukan apakah draft soal tersebut telah memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa soal belum valid, maka dilakukan revisi terhadap draft tersebut. Setelah revisi selesai, draft kembali divalidasi. Proses validasi dan revisi ini dilakukan secara berulang hingga draft soal dinyatakan valid. Apabila draft telah dinyatakan valid, maka hasil akhirnya adalah draft soal probabilitas yang siap digunakan dalam penelitian. Validator soal probabilitas dalam penelitian ini harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

- i. Seorang dosen matematika atau pendidikan matematika yang telah menyelesaikan pendidikan minimal pada jenjang strata 3 (S3).
- ii. Memiliki pengalaman mengajar di lembaga pendidikan selama minimal dua tahun.
- iii. Tidak menjadi pembimbing tesis dalam penelitian ini untuk menjaga objektivitas dalam proses validasi.



Alur penyusunan soal probabilitas dalam penelitian ini secara rinci ditunjukkan pada Gambar 3.2



**Gambar 3.2 Alur Penyusunan Soal Probabilitas**

#### b. Situasi Pengajuan Soal

Instrumen situasi pengajuan soal digunakan untuk mengidentifikasi proses berpikir kreatif peserta didik melalui aktivitas merumuskan soal matematika berdasarkan suatu situasi yang telah disajikan. Dalam konteks ini, jenis situasi yang digunakan adalah semi-terstruktur, di mana peserta didik diberikan suatu konteks atau

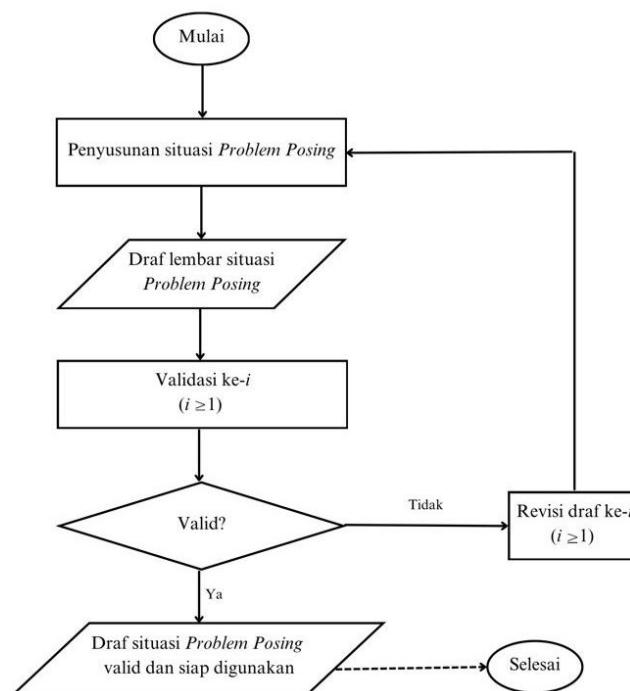
stimulus awal dan diminta mengembangkan soal matematika yang relevan dari situasi tersebut.

Proses penyusunan situasi pengajuan soal diawali dengan merancang lembar kegiatan yang memuat stimulus atau konteks tertentu sebagai dasar pengajuan soal oleh peserta didik. Setelah lembar situasi dirancang, disusunlah draf awal situasi pengajuan soal tersebut. Draft awal ini kemudian melalui tahap validasi pertama, yaitu penilaian oleh validator untuk menguji kelayakan dan kualitas situasi pengajuan soal dengan tujuan pengukuran proses berpikir kreatif.

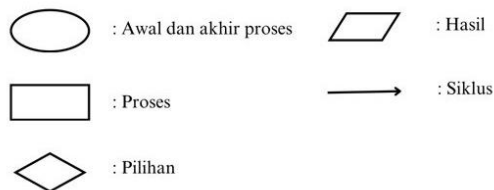
Jika hasil validasi menunjukkan bahwa draf belum memenuhi kriteria validitas, maka dilakukan revisi terhadap bagian-bagian yang dianggap belum tepat. Setelah direvisi, draf kembali diajukan untuk divalidasi ulang. Proses validasi dan revisi ini dilakukan secara iteratif hingga draf dinyatakan valid. Apabila telah dinyatakan valid, maka lembar situasi pengajuan soal siap digunakan sebagai instrumen dalam penelitian untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pengajuan soal. Validator situasi pengajuan soal dalam penelitian ini harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

- i. Seorang dosen matematika atau pendidikan matematika yang telah menyelesaikan pendidikan minimal pada jenjang strata 3 (S3).
- ii. Memiliki pengalaman mengajar di lembaga pendidikan selama minimal dua tahun.
- iii. Tidak menjadi pembimbing tesis dalam penelitian ini untuk menjaga objektivitas dalam proses validasi.

Alur penyusunan soal probabilitas dalam penelitian ini secara rinci ditunjukkan pada Gambar 3.3



Keterangan:



**Gambar 3.3 Alur Penyusunan Situasi Pengajuan Soal**

*c. Think aloud*

*Think aloud* yang dibantu dengan alat perekam berlangsung selama proses pengajuan soal. Perekaman ini bertujuan untuk mendokumentasikan proses berpikir peserta didik secara akurat, menghindari kehilangan informasi penting, serta membantu peneliti dalam menganalisis bagaimana peserta didik mengkonstruksi pertanyaan berdasarkan pemahaman probabilistik.

d. Pedoman wawancara semi terstruktur

Pedoman ini digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara mendalam dengan peserta didik yang telah terpilih. Wawancara semi terstruktur berarti terdapat beberapa pertanyaan utama yang telah disiapkan sebelumnya, namun peneliti tetap memiliki fleksibilitas untuk menggali lebih dalam berdasarkan respons subjek. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengidentifikasi cara berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal, memahami strategi kognitif yang digunakan saat mengembangkan soal berdasarkan situasi pengajuan soal yang telah disajikan, serta menganalisis bagaimana tingkat berpikir probabilistik berkontribusi terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam mengajukan soal matematika.

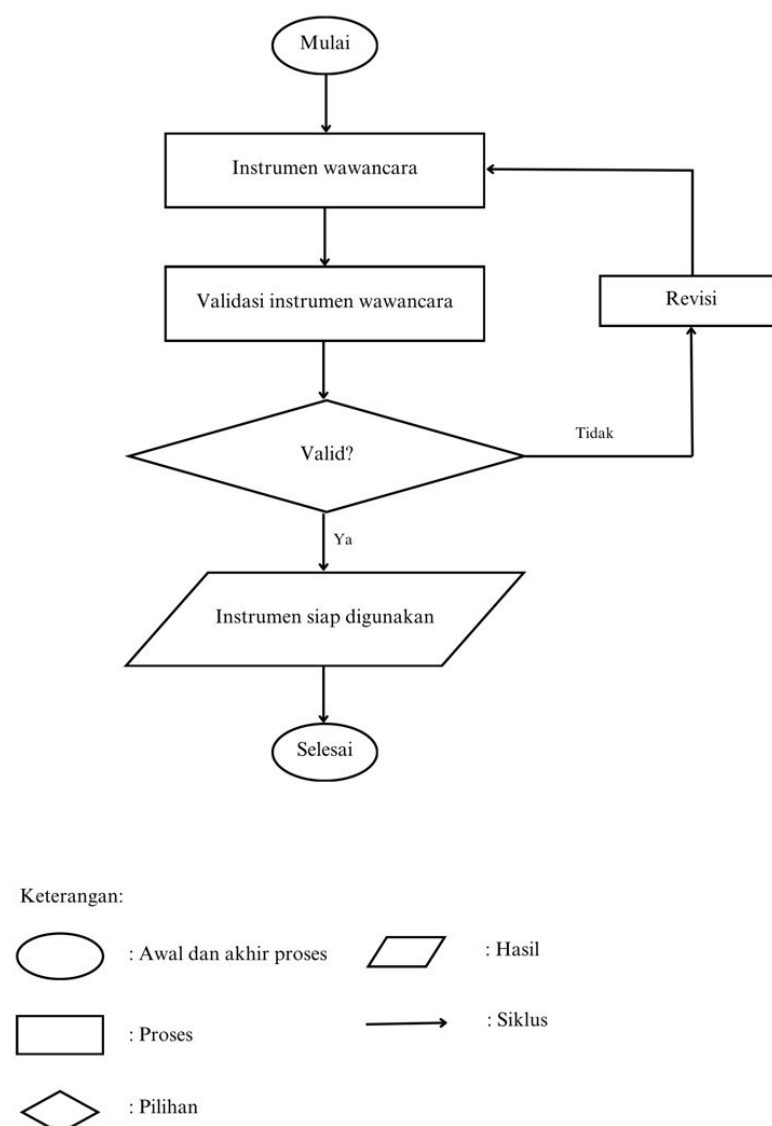
Proses penyusunan instrumen wawancara dimulai dengan tahap perancangan instrumen yang disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan penelitian. Setelah instrumen selesai disusun, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi instrumen. Validasi ini dilakukan oleh ahli yang berkompeten untuk menilai kesesuaian, kejelasan, dan kelayakan isi instrumen. Setelah dilakukan validasi, instrumen kemudian dievaluasi. Apabila hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen belum valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan yang diperoleh. Instrumen yang telah direvisi akan kembali melalui proses validasi hingga dinyatakan valid. Jika instrumen telah memenuhi kriteria validitas, maka instrumen tersebut dinyatakan siap untuk digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Validator untuk pedoman wawancara dalam penelitian ini harus memenuhi beberapa kriteria sebagai berikut:

- i. Seorang dosen matematika atau pendidikan matematika yang telah menyelesaikan pendidikan minimal pada jenjang strata 3 (S3).

- ii. Memiliki pengalaman mengajar di lembaga pendidikan selama minimal dua tahun.
- iii. Tidak menjadi pembimbing tesis dalam penelitian ini untuk menjaga objektivitas dalam proses validasi.

Alur penyusunan pedoman wawancara dalam penelitian ini secara rinci ditunjukkan pada Gambar 3.4



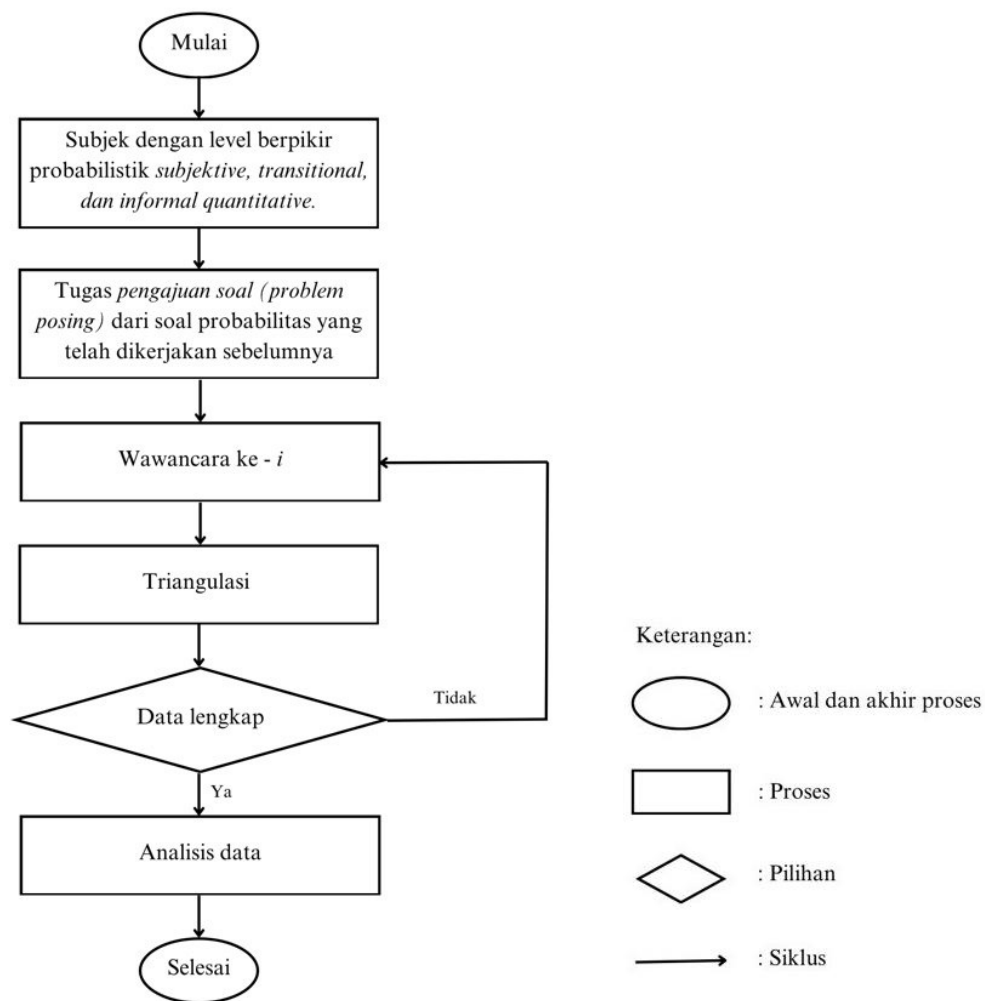
**Gambar 3.4 Alur Penyusunan Pedoman Wawancara**

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tugas pengajuan soal, *think aloud*, dan wawancara. Langkah-langkah dalam pengumpulan data dijelaskan sebagai berikut:

1. Langkah pertama, tugas pengajuan masalah. Peserta didik yang telah terpilih menjadi subjek penelitian akan diberikan tugas untuk mengajukan soal baru berdasarkan situasi yang telah disajikan. Proses ini bertujuan untuk melihat bagaimana proses peserta didik berpikir kreatif dalam mengajukan soal matematika.
2. Langkah kedua, *think aloud*. Peserta didik diminta untuk mengungkapkan secara verbal apa yang dipikirkan saat mengajukan soal matematika. Teknik ini membantu peneliti dalam memahami bagaimana peserta didik memproses informasi serta bagaimana proses kreativitas dalam mengajukan soal matematika.
3. Langkah ketiga, wawancara. Wawancara dilakukan dengan peserta didik untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai pola berpikir kreatif dalam mengajukan soal menggunakan alat bantu perekam. Wawancara bersifat semi terstruktur, di mana terdapat pertanyaan utama yang telah disiapkan, tetapi peneliti tetap memiliki fleksibilitas untuk menggali lebih dalam sesuai dengan respons yang diberikan oleh peserta didik.

Alur penyusunan pedoman wawancara dalam penelitian ini secara rinci ditunjukkan pada Gambar 3.5



**Gambar 3.5 Alur Pengumpulan data**

### G. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan triangulasi metode, yaitu membandingkan kesesuaian data yang diperoleh dari tugas pengajuan soal, *think aloud*, dan wawancara. Melalui tugas pengajuan soal, peneliti dapat mengidentifikasi secara langsung hasil kreativitas peserta didik dalam menyusun pertanyaan berdasarkan konteks soal probabilitas yang

diberikan. Data tersebut kemudian diperkuat melalui *think aloud*, di mana peserta didik mengungkapkan secara verbal proses berpikir yang dialami selama penyusunan soal, sehingga peneliti dapat memahami strategi kognitif yang digunakan. Selanjutnya, wawancara dilakukan untuk menggali lebih dalam alasan, pertimbangan, serta klarifikasi terhadap temuan yang muncul dari dua teknik sebelumnya. Dengan membandingkan ketiga sumber data tersebut, peneliti dapat memastikan keakuratan informasi, meningkatkan validitas temuan, dan memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika berdasarkan tingkat berpikir probabilistik.

## **H. Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif, dengan tahapan yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

### **1. Reduksi Data**

Pada tahap ini, data yang diperoleh dari tugas pengajuan soal, rekaman *Think aloud*, dan transkrip wawancara dikumpulkan, diseleksi, dan disederhanakan sesuai dengan fokus penelitian. Hasil pengerjaan peserta didik setiap level berpikir probabilistik dalam tugas pengajuan soal dikategorikan berdasarkan indikator kreativitas. Sementara rekaman *Think aloud* dan wawancara ditranskripsi untuk mengidentifikasi proses berpikir kreatif, pola berpikir, dan strategi kognitif yang digunakan peserta didik dalam mengajukan soal matematika.

### **2. Penyajian Data**



Data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk bagan, tabel, gambar, atau narasi deskriptif untuk memudahkan analisis lebih lanjut. Pada tahap ini, hasil *Think aloud* digunakan untuk melihat bagaimana peserta didik memproses informasi secara langsung, sedangkan hasil wawancara membantu memperjelas alasan dan pertimbangan yang mendasari proses berpikir kreatif peserta didik. Dengan demikian, data akan dapat lebih mudah dipahami.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Tahap akhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan, di mana peneliti merumuskan temuan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis. Kesimpulan ini disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan dalam penelitian. Hasil penelitian akan menggambarkan proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika, yang dianalisis berdasarkan level berpikir probabilistik.

## I. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan utama untuk menjawab rumusan masalah, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Penjelasan setiap tahapan disampaikan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Peneliti memulai dengan melakukan observasi awal di MTs Pendidikan Ilmu Al-Qur'an Singosari guna memahami tingkat pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan soal probabilitas berdasarkan level berpikir probabilistik. Setelah observasi dilakukan, peneliti merumuskan permasalahan serta menyusun proposal penelitian. Selanjutnya, disusun instrumen penelitian yang mencakup lembar tes

probabilistik, situasi pengajuan soal dan pedoman wawancara yang akan digunakan dalam proses penelitian. Setelah instrumen selesai dibuat, peneliti melaksanakan validasi dengan melibatkan validator untuk memastikan keandalan dan kesesuaian instrumen.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, penelitian dilaksanakan secara langsung dengan memberikan soal probabilitas kepada calon subjek guna menentukan level berpikir probabilistik. Setelah subjek pada setiap level dipilih, subjek diberikan tugas untuk mengajukan soal berdasarkan situasi pengajuan soal yang disajikan. Proses ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana peserta didik berpikir kreatif dalam menyusun pertanyaan matematika. Selain itu, wawancara juga dilakukan untuk menggali lebih dalam alasan dan proses berpikir yang digunakan oleh subjek dalam proses pengajuan soal.

## 3. Tahap Penyelesaian

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah analisis data dan penyusunan laporan. Data yang diperoleh dari hasil tes, pengajuan soal, dan wawancara direduksi, disajikan, serta dianalisis untuk menarik kesimpulan mengenai proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika berdasarkan level berpikir probabilistik. Kesimpulan penelitian ini akan menjawab rumusan masalah serta memberikan gambaran mengenai hubungan antara pemahaman probabilistik dan kreativitas dalam pengajuan masalah matematika. Hasil penelitian ini kemudian disusun dalam bentuk laporan penelitian sebagai bagian dari kontribusi akademik dalam bidang pendidikan matematika.

## BAB IV

### PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

#### A. Paparan Data

Data dalam penelitian ini terdiri atas hasil pengajuan soal matematika, rekaman *think aloud*, dan rekaman wawancara. Ketiga jenis data tersebut digunakan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Pada tahap awal, peserta didik kelas VIII mengikuti tes awal untuk mengidentifikasi level berpikir probabilistik masing-masing. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti kemudian memilih enam peserta didik sebagai subjek analisis mendalam dengan teknik purposive sampling. Enam subjek tersebut mewakili tiga level berpikir probabilistik, yaitu dua peserta didik pada level subjektif, dua peserta didik pada level transisi, dan dua peserta didik pada level kuantitatif informal. Subjek penelitian ini diberikan kode seperti pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Kode Subjek Penelitian**

Kode	Keterangan
S1	Subjek ke-1 pada level berpikir probabilistik subjektif
S2	Subjek ke-2 pada level berpikir probabilistik subjektif
S3	Subjek ke-1 pada level berpikir probabilistik transisi
S4	Subjek ke-2 pada level berpikir probabilistik transisi
S5	Subjek ke-1 pada level berpikir probabilistik kuantitatif informal
S6	Subjek ke-2 pada level berpikir probabilistik kuantitatif informal

Data dari 6 subjek tersebut diambil dari hasil pengajuan soal matematika, hasil rekaman *think aloud*, dan hasil rekaman wawancara. Kode data-data tersebut disajikan dalam Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Kode Data**

Kode	Keterangan
PiSj	Hasil pengajuan soal ke- <i>i</i> , dengan $i = 1, 2, \dots, m$ . Dan $j = 1, 2, \dots, n$ .
TiSj	<i>Think aloud</i> ke- <i>i</i> , dengan $i = 1, 2, \dots, m$ . Dan $j = 1, 2, \dots, n$ .
WiSj	Wawancara ke- <i>i</i> , dengan $i = 1, 2, \dots, m$ . Dan $j = 1, 2, \dots, n$ .

Kemudian, kode indikator proses berpikir kreatif disajikan dalam Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Kode Tahapan Proses Berpikir Kreatif**

Proses Berpikir Kreatif	Deskripsi Indikator	Aktivitas	Kode
1	2	3	3
Tahap Persiapan (Per)	Memahami informasi dasar yang tersedia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca atau mengamati situasi dengan cermat</li> </ul>	Per1
	Mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari soal atau situasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat atau menandai kata kunci, data, informasi penting dari situasi.</li> <li>Menyebutkan data atau fakta yang relevan dari informasi.</li> </ul>	Per2
	Mengaitkan situasi dengan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan pengetahuan atau pengalaman sebelumnya yang berhubungan dengan sitausi</li> </ul>	Per3
Tahap Inkubasi (Ink)	Diam sejenak atau menunjukkan jeda berpikir	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berhenti menulis</li> <li>Menatap kosong atau melihat sekitar.</li> </ul>	Ink1
	Tampak merenung atau melakukan aktivitas ringan lain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghela napas, menggambar coretan kecil, menggerakkan tangan/pensil tanpa menulis soal.</li> </ul>	Ink2

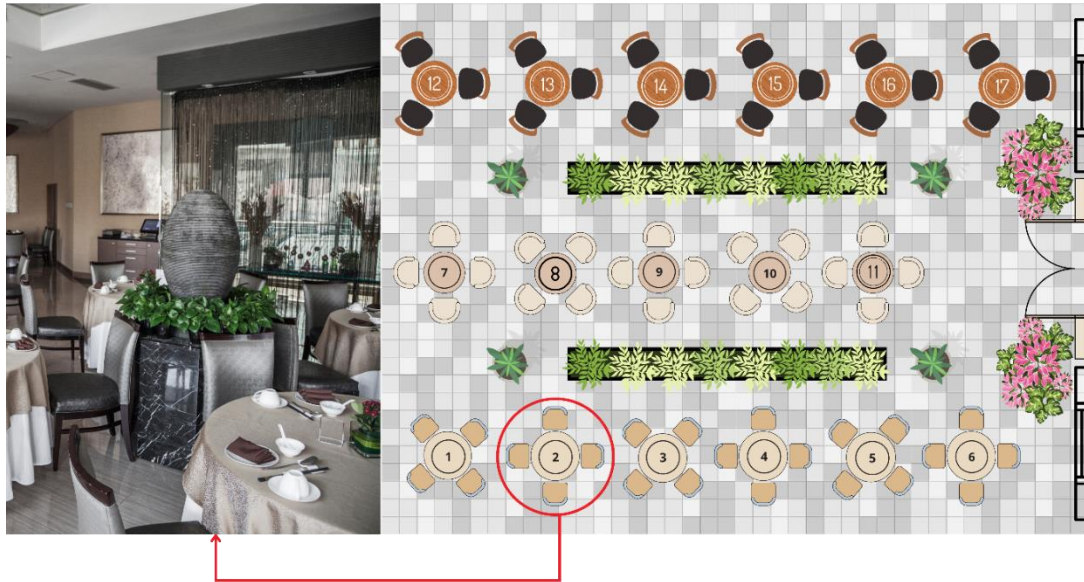
	Menata arah berpikir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggumam, mengulang membaca informasi</li> </ul>	Ink3
Tahap Iluminasi (Ilu)	Ide muncul secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya atau “aha moment”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengucapkan ide setelah diam sejenak.</li> <li>• Antusias, senang, atau langsung bereaksi setelah diam sejenak.</li> </ul>	Ilu1
	Mencatat ide yang baru muncul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menuliskan potongan kalimat, angka, atau pertanyaan berdasarkan ide yang muncul.</li> </ul>	Ilu2
	Merencanakan pengembangan ide dari hasil sintesis sebelumnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan atau menuliskan kerangka ide soal di kertas sebelum menyusunnya lengkap.</li> </ul>	Ilu3
Tahap Verifikasi (Ver)	Mengimplementasikan ide-ide soal yang telah dirancang dalam bentuk nyata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menulis soal lengkap</li> </ul>	Ver1
	Memeriksa kembali soal yang dibuat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca ulang soal</li> <li>• Ragu, berhenti sejenak, atau mengulang bacaannya.</li> <li>• Menunjukkan koreksi terhadap istilah atau notasi matematika</li> </ul>	Ver2
	Melakukan revisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghapus, mencoret, atau mengubah bagian tertentu dari soal.</li> <li>• Mengganti istilah, kalimat, angka, atau struktur soal.</li> </ul>	Ver3

Kemudian, situasi pengajuan soal matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### Situasi Restoran

Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, yaitu program undian voucher diskon harian yang dilakukan setiap malam. Di restoran tersebut terdapat 17 meja. Setiap meja diberi nomor meja 1, 2, 3, 4, sampai 17. Saat waktu makan malam tiba, seorang pelayan akan mengambil dua nomor secara acak dan berurutan dari satu kotak undian berisi nomor-

nomor meja tersebut. Dua nomor meja yang terpilih, masing-masing akan mendapatkan diskon sebesar 50% dari total tagihan yang harus dibayar.



**Gambar 4.1 Denah Restoran Pada Situasi Pengajuan Soal Matematika**

## **1. Proses Berpikir Kreatif Subjek Level Beripikir Probabilistik *Subjective***

### **A. Paparan dan Analisis Data S1**

#### **1) Soal Pertama**

##### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, S1 mengawali kegiatan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta situasi yang terdapat pada lembar pengajuan soal matematika.

Aktivitas ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.3.

*Petunjuk pengerjaan, satu, tulis nama dan kelas dan sekolah anda pada tempat yang telah disediakan... Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, yaitu program undian voucher diskon harian yang dilakukan setiap malam. Di restoran tersebut terdapat 17 meja...(membaca petunjuk dan informasi sampai selesai*

### Gambar 4.2 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Persiapan Soal Ke-1

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.3 menunjukkan bahwa S1 membaca teks situasi dan petunjuk pengerjaan secara menyeluruh dari awal hingga akhir. S1 memperhatikan bagian informasi yang memuat angka dan ketentuan undian diskon. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S1 berupaya memahami informasi dasar yang tersedia (Per1). Hasil *think-aloud* S1 diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.4.

P	: <i>Setelah kamu baca semuanya, bagian mana yang langsung kamu pikirkan dari cerita itu?</i>
S1	: <i>Informasi tertulis pak, yang paling menarik itu mejanya, Banyak banget, tujuh belas, terus dua di antaranya dapet diskon.</i>
P	: <i>Menurutmu bagian itu penting kenapa?</i>
S1	: <i>Karena itu inti ceritanya, Pak. Kalau gak ada dua meja yang diundi, ya gak bisa dihitung siapa yang mendapat diskon</i>
P	: <i>Setelah paham ceritanya, kamu mulai kepikiran mau bikin soal seperti apa?</i>
S1	: <i>Masih belum kepikiran pak</i>

### Gambar 4.3 Hasil Wawancara S1 Tahap Persiapan Soal Ke-1

Hasil wawancara pada Gambar 4.4 menunjukkan bahwa S1 membaca seluruh bagian situasi untuk memperoleh pemahaman terhadap konteks cerita secara menyeluruh. S1 memberikan perhatian khusus pada informasi mengenai dua meja yang mendapat diskon 50%, karena bagian tersebut dianggap penting dan dapat dijadikan bahan dalam pembuatan soal matematika. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S1 telah mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari situasi (Per2).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, penulis menunjukkan bahwa S1 berada pada tahap persiapan, yang ditandai dengan aktivitas membaca teks situasi secara menyeluruh dan memahami informasi dasar (Per1), serta mengidentifikasi elemen penting dari teks (Per2).

b. Tahap Inkubasi (1)

Setelah melakukan persiapan, S1 menunjukkan adanya jeda atau masa berhenti dalam proses berpikir sebelum menemukan ide untuk membuat soal matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.5.

*Yopo yo?” (memegang kepala kebingungan), “Dua meja... wes dibayar, meja nomor satu, dua, tiga, empat, sampe tujuh belas. Berarti emmm...” (membaca ulang informasi).*

**Gambar 4.4 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Dari hasil *think-aloud* pada Gambar 4.5, terlihat bahwa S1 berhenti beberapa saat setelah membaca teks situasi dan tidak menuliskan apapun. S1 memegang kepala sambil diam dan mengulang kembali kalimat yang berisi informasi jumlah meja serta aturan undian. Aktivitas tersebut memperlihatkan adanya masa berhenti atau jeda berpikir sebelum menentukan ide (Ink1). Selain itu, S1 juga membaca ulang bagian teks yang sama untuk memperkuat pemahaman terhadap informasi yang dianggap penting (Ink3). Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.6.

P : *Tadi kamu bilang “yopo yo?” sambil pegang kepala, waktu itu mikir apa?*  
 S1 : *Lagi mikir, Pak. Gimana caranya mulai nulis soalnya. Banyak banget nomornya, jadi bingung milih yang mana.*  
 P : *Terus kenapa kamu baca ulang teksnya?*  
 S1 : *Biar yakin dan paham teksnya pak.*  
 P : *Apakah sudah ada bayangan mau nulis soal seperti apa?*  
 S1 : *Belum, Pak. Baru ngebayangin aja dua meja diambil, tapi belum tau mau nulis gimana*  
 P : *Ide dua meja diambil itu berasal dari mana?*  
 S1 : *Dari informasi tertulis pak*

**Gambar 4.5 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyebut bahwa S1 masih berpikir tentang cara memulai menulis soal dan membaca ulang teks agar memahami isi informasi



(Ink3). S1 juga menyampaikan bahwa S1 belum menuliskan apapun karena masih mencari bagian informasi yang dapat dijadikan dasar pembuatan soal, yang menunjukkan adanya masa berhenti sebelum ide muncul (Ink1).

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S1 berada pada tahap inkubasi dalam proses berpikir kreatif. Tahap ini ditandai dengan aktivitas berhenti beberapa saat setelah membaca situasi (Ink1) dan membaca ulang informasi untuk mengatur kembali fokus berpikir (Ink3).

#### c. Tahap Iluminasi (1)

Setelah melalui tahap inkubasi, S1 mulai memperlihatkan munculnya ide baru yang menjadi awal dari proses pembuatan soal matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.7.

“Ohh... jadi antara meja 1 ....” (menulis)

**Gambar 4.6 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.7, S1 mengucapkan kata “Ohh...” setelah sebelumnya diam beberapa saat, lalu melanjutkan dengan menulis potongan kalimat ide yang muncul (Ilu1). Ucapan tersebut diikuti dengan tindakan menulis, menandakan bahwa ide baru telah muncul secara spontan dan langsung dituangkan dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan pada lembar kerja S1 pada Gambar 4.8.



**Gambar 4.7 Hasil Iluminasi (1) S1 Soal Ke-1**

Hasil iluminasi S1 tersebut menunjukkan bahwa ide yang muncul dalam *think aloud* segera direalisasikan dalam bentuk konkret. Potongan kalimat tersebut menjadi bagian awal dari rancangan soal yang akan dikembangkan oleh S1 pada tahap selanjutnya. Proses kemunculan ide tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S1 yang disajikan pada Gambar 4.9.

P	: Waktu kamu ngomong “ohh... jadi antara meja 1” itu maksudnya apa?
S1	: Kayak tiba-tiba kepikiran, Pak. Oh iya, dua meja itu bisa diambil dari semua nomor. Jadi langsung saya tulis biar gak lupa.
P	: Kenapa kamu memilih meja nomor 1?
S1	: Karena ditekst tersebut ada nomor meja 1 sampai 17, dan asal pilih saja pak
P	: Jadi ide memilih nomer 1 berasal dari teks ya?
S1	: Iya pak, disana tertulis jelas ada nomer 1 sampai 17

**Gambar 4.8 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Hasil wawancara pada Gambar 4.9 menunjukkan bahwa ide S1 muncul secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). S1 menyampaikan bahwa ide tersebut “tiba-tiba kepikiran” dan segera ditulis agar tidak terlupakan (Ilu2). Pernyataan ini selaras dengan hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja yang menunjukkan adanya hubungan langsung antara ide yang diucapkan dengan bentuk tulisan awal yang dibuat. Pemilihan nomor meja 1 juga berkaitan dengan konteks informasi yang tertulis dalam teks situasi, yaitu adanya 17 meja yang menjadi objek undian diskon.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, menunjukkan S1 berada pada tahap iluminasi (1). Tahap ini ditandai dengan munculnya ide secara tiba-tiba setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan menuliskan ide baru dalam bentuk potongan kalimat pada lembar kerja (Ilu2).

d. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal pada tahap iluminasi, S1 kembali mengalami jeda berpikir sebelum menyempurnakan ide soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.10.

*“Mm piro yo? Meja 1 karo meja ...” (berhenti dan membaca ulang informasi pada bacaan).*

**Gambar 4.9 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.10 menunjukkan bahwa S1 berhenti beberapa saat setelah menulis ide sebelumnya (Ink1). Selama berhenti, S1 membaca ulang bagian informasi pada teks situasi untuk mencari petunjuk yang dapat digunakan untuk menentukan kelanjutan ide soal (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S1 sebagaimana disajikan pada Gambar 4.11.

P : Setelah kamu tulis antara meja 1, kamu sempat berhenti dan bilang “piro yo”. Apa yang kamu pikirkan?  
 S1 : Saya mikir mau nyambung ke meja berapa lagi pak, biar soalnya jelas ada 2 meja.  
 P : Waktu kamu membaca dan melihat situasi, kamu lagi mencari apa?  
 S1 : Saya mencari angka atau petunjuk yang bisa saya pakai untuk menentukan nomor meja berikutnya pak.

**Gambar 4.10 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa S1 memikirkan nomor meja berikutnya untuk melengkapi bagian soal agar sesuai dengan konteks situasi (Ink1). S1 juga membaca ulang teks untuk menemukan angka atau informasi yang dapat dijadikan acuan dalam menentukan nomor meja kedua (Ink3).

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan wawancara, dapat diketahui bahwa S1 berada pada tahap inkubasi (2). Tahap ini ditandai dengan aktivitas berhenti beberapa

saat setelah menulis ide awal (Ink1) dan membaca ulang informasi untuk menemukan petunjuk yang dapat digunakan dalam melanjutkan penyusunan soal (Ink3).

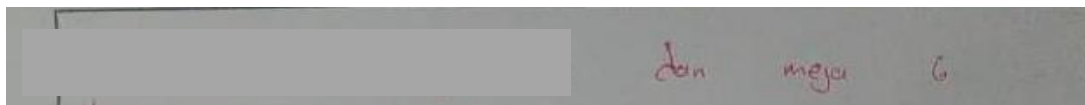
e. Tahap Iluminasi (2)

Setelah mengalami masa jeda berpikir pada tahap inkubasi, S1 mulai menuliskan ide lanjutan dari potongan kalimat sebelumnya. S1 mengucapkan kalimat spontan disertai reaksi verbal sebelum menulis kelanjutan ide. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.12.

*Ohh... meja 1 dan 6'' (aha moment dan menulis meja 6)*

**Gambar 4.11 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.12, S1 mengucapkan kata “Ohh...” dengan nada spontan setelah sebelumnya diam beberapa saat (Ilu1). Ucapan tersebut diikuti dengan tindakan menulis angka “6” pada lembar kerja (Ilu2). Potongan kalimat yang diucapkan menunjukkan bahwa ide tentang pasangan nomor meja muncul secara tiba-tiba dan segera dituangkan dalam bentuk tulisan. Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan pada lembar kerja S1 pada Gambar 4.13.



**Gambar 4.12 Hasil Iluminasi (2) S1 Soal Ke-1**

Hasil iluminasi S1 tersebut menunjukkan bahwa ide yang muncul dalam *think-aloud* segera direalisasikan dalam bentuk konkret. Potongan kalimat “*dan meja 6*” menjadi bagian lanjutan dari kalimat sebelumnya, yaitu “*antara meja 1*”, dan membentuk satu kesatuan ide awal dalam rancangan soal. Proses kemunculan ide ini diperkuat dengan hasil wawancara S1 yang disajikan pada Gambar 4.14.

P	: <i>Seteah diam sebentar, kamu menulis meja 6, kenapa pilih nomor itu?</i>
S1	: <i>Kira-kira aja pak, agar agak jauh dari meja 1</i>
P	: <i>Kamu membayangkan posisi-posisi meja itu dari mana?</i>
S1	: <i>Dari gambar denah restoran pak</i>
P	: <i>Jadi ide itu muncul setelah kamu melihat gambar restoran?</i>
S1	: <i>Iya pak, dari situ kelihatan posisinya,, jadi kepikiran memilih meja nomer 1 dan 6</i>

**Gambar 4.13 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa penentuan meja 6 dilakukan berdasarkan perkiraan agar posisinya tidak terlalu dekat dengan meja 1. S1 menyebut bahwa ide tersebut muncul setelah melihat gambar denah restoran yang terdapat pada teks situasi (Ilu1). Setelah ide muncul, S1 langsung menuliskannya pada lembar kerja (Ilu2).

Berdasarkan data hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap iluminasi (2). Tahap ini ditandai oleh munculnya ide lanjutan secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan penulisan ide baru pada lembar kerja sebagai kelanjutan dari ide sebelumnya (Ilu2).

#### f. Tahap Verifikasi

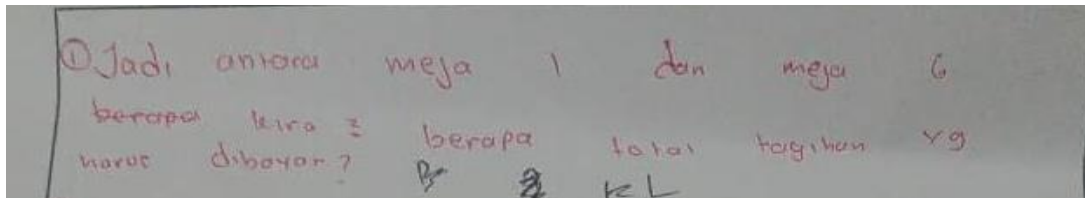
Setelah menyusun ide lanjutan pada tahap iluminasi, S1 melanjutkan proses dengan menuliskan kalimat tanya untuk melengkapi soal. Aktivitas tersebut terekam pada hasil *think-aloud* yang ditunjukkan pada Gambar 4.15.

*“Berapa, eh salah” (sambil mencoret tulisan “berapa”) “...kira-kira berapa... mmm berapa... Berapa total tagihan yang harus dibayar?” (menulis) “...oke.”*

**Gambar 4.14 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.13, S1 sempat menulis kata “berapa”, kemudian langsung mencoretnya (Ver3). Setelah itu, S1 berhenti sejenak dan memperbaiki kalimat menjadi “kira-kira berapa total tagihan yang harus

*dibayar*” (Ver1). Koreksi spontan terhadap kata pertama menunjukkan adanya perubahan struktur kalimat selama proses penulisan (Ver3). Hasil verifikasi S1 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.16.



**Gambar 4.15 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-1**

Hasil verifikasi S1 tersebut memperlihatkan bahwa ide yang telah muncul pada tahap sebelumnya diimplementasikan dalam bentuk soal lengkap. Kalimat yang tertulis pada lembar kerja adalah *“jadi antara meja 1 dan meja 6, kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar”*. Proses penulisan ini menunjukkan realisasi ide dalam bentuk nyata (Ver1) serta adanya koreksi pada kata atau struktur kalimat selama penulisan (Ver3). Proses tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.17.

P	: Waktu kamu menulis “berapa”, lalu kamu bilang “eh salah” dan mencoretnya, kamu ngerasa salah dibagian apanya?
S1	: Saya ngerasa kata “berapa” kurang pas untuk diawal
P	: Kamu sempat mikir lagi sebelum di tulis ulang?
S1	: Iya pak, saya mikir biar Pertanyaannya jelas. Akhirnya saya kepikiran dan menulis “kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar”
P	: Waktu kamu selesai menulis, apakah kamu baca ulang?
S1	: Tidak pak, saya langsung lanjut ke pembuatan soal kedua

**Gambar 4.16 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa perubahan dilakukan karena merasa kata *“berapa”* kurang sesuai untuk memulai kalimat. Setelah berpikir sejenak, S1 menambahkan frasa *“kira-kira”* untuk memperjelas pertanyaan (Ver3). S1 menuliskan kalimat soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah

dirancang sebelumnya (Ver1) dan tidak melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil tulisannya (Ver2 tidak muncul pada data).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap verifikasi. Tahap ini ditandai oleh kegiatan menulis soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah dirancang (Ver1) serta melakukan perubahan terhadap kata atau struktur kalimat selama proses penulisan (Ver3).

## 2) Soal kedua

### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal pertama, S1 kembali mengalami masa jeda berpikir sebelum menemukan ide baru untuk pembuatan soal kedua. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.18.

*“Kan total meja e 17, berarti mmm... Setiap meja harus diberikan voucher pada saat waktu makan malam tiba... yopo yo? ... Lek misale meja nomor 1 sampe nomor 6 i yopo yo? ...” (diam, memegang kepala, dan membaca kembali situasi awal)*

**Gambar 4.17 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.18, S1 berhenti beberapa saat setelah membaca teks (Ink1). S1 diam sambil memegang kepala dan membaca ulang informasi pada teks serta mengamati gambar denah restoran (Ink3). Ucapan “*Lek misale meja nomor 1 sampe nomor 6 i yopo yo?*” menunjukkan bahwa S1 sedang mempertimbangkan kemungkinan penggunaan bagian tersebut, namun belum menuliskan atau menetapkan ide tertentu. Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.19.

P	: Kamu sempat diam sejenak dan memegang kepala, kenapa?
S1	: Saya bingung mau buat soal seperti apa lagi pak.
P	: Lalu tadi kamu membaca ulang situasinya ya? Kenapa?
S1	: Iya pak. Saya baca ulang semua agar ingat dan lebih paham situasinya

P	: <i>Lalu kamu sempat berfokus ke meja nomer 1 sampai nomer 6 di gambar, apa yang kamu pikirkan?</i>
S1	: <i>Saya masih mikir apakah dari gambar meja nomer 1 sampai 6 bisa dibuat soal atau tidak pak.</i>

**Gambar 4.18 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa S1 belum menentukan bentuk soal yang akan dibuat (Ink1). S1 membaca ulang teks situasi dan mengamati gambar denah restoran untuk memahami kembali informasi yang tersedia (Ink3). S1 menyebutkan bahwa bagian gambar meja nomor 1 sampai 6 masih dipertimbangkan, belum digunakan sebagai dasar ide soal.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S1 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh aktivitas berhenti sejenak setelah membaca teks (Ink1) dan membaca ulang informasi serta mengamati gambar situasi untuk memperkuat pemahaman sebelum menentukan arah ide berikutnya (Ink3).

**b. Tahap Iluminasi (1)**

Setelah berhenti sejenak pada tahap inkubasi, S1 mulai menuliskan ide awal untuk soal kedua. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.20.

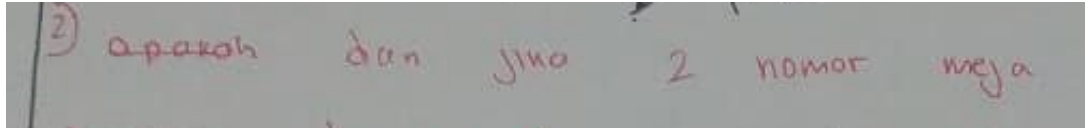
<p><i>“Apakah...” (menulis)... “oh...” (mencoret kata “apakah”) ... “dan jika... emmm... 2 nomor meja” (menulis)</i></p>
--

**Gambar 4.19 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.20, S1 sempat menulis kata “*apakah*”, kemudian menghentikan tulisannya, mengucapkan “*oh...*”, dan langsung menulis ulang kalimat baru “*dan jika... 2 nomor meja*”. Aktivitas ini menunjukkan kemunculan ide secara spontan setelah jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan menuliskan



ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan pada lembar kerja S1 pada Gambar 4.21.



**Gambar 4.20 Hasil Iluminasi (1) S1 Soal Ke-2**

Hasil tulisan S1 memperlihatkan adanya kata “*apakah*” yang dicoret dan diganti dengan potongan kalimat “*dan jika 2 nomor meja*”. Ide tersebut muncul dan langsung dituangkan ke dalam bentuk konkret setelah masa diam pada tahap sebelumnya (Ilu1, Ilu2). Potongan kalimat ini menjadi bagian awal dari penyusunan ide soal kedua yang masih berkaitan dengan konteks situasi sebelumnya. Proses munculnya dan penyesuaian ide ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.22.

P	: <i>Tadi kamu sempet nulis “apakah”, terus langsung dicoret. Kenapa kamu ubah?</i>
S1	: <i>Soalnya pas nulis “apakah”, rasanya kayak kurang nyambung, Pak</i>
P	: <i>Terus kenapa kamu ganti jadi “dan jika”?</i>
S1	: <i>Soalnya mau saya sambungin sama soal pertama, Pak. Biar nyatu ceritanya, jadi kayak kelanjutan dari yang tadi.</i>
P	: <i>Jadi ide “dua nomor meja” itu kamu dapet dari mikirin soal pertama ya</i>
S1	: <i>Iya, Pak. Dari situ muncul idenya, kayak mau lanjutin situasi yang sama tapi beda konteksnya.</i>

**Gambar 4.21 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa perubahan kata dilakukan agar kalimat lebih sesuai dengan arah ide yang sedang dibuat. Ide “dua nomor meja” muncul ketika S1 mengingat konteks dari soal pertama yang telah dibuat sebelumnya, kemudian secara spontan menuliskannya pada lembar kerja (Ilu1, Ilu2). Kalimat “*soalnya mau saya sambungin sama soal pertama*” memperlihatkan bahwa S1 menghubungkan ide lama dengan konteks baru yang sedang dikembangkan.

Perubahan dari kata “*apakah*” menjadi “*dan jika*” muncul setelah S1 merasa kalimat awal kurang sesuai dengan maksud yang ingin disampaikan. Pergantian tersebut terjadi secara spontan sebagai respon terhadap pemikiran sesaat yang muncul selama proses menulis, dan ide baru kemudian langsung dituangkan ke dalam bentuk tulisan

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide baru secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan penulisan ide tersebut secara langsung pada lembar kerja (Ilu2).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan potongan kalimat “*dan jika dua nomor meja*”, S1 berhenti kembali sebelum melanjutkan ide. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.23.

“*Dan jika dua nomor meja... yopo yo?*” (*diam dan membaca ulang informasi*)

**Gambar 4.22 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.23, S1 mengucapkan potongan kalimat “*dan jika dua nomor meja...*”, kemudian berhenti dan tidak melanjutkan penulisan (Ink1). Setelah itu, S1 membaca kembali bagian informasi pada teks untuk meninjau ulang isi situasi (Ink3). Tidak ada kalimat lanjutan atau perubahan tulisan yang dibuat setelah jeda tersebut. Hasil *think-aloud* ini didukung oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.24.

P	: Tadi kamu sempet diem lagi waktu bilang “ <i>dan jika dua nomor meja...</i> ”. Kamu lagi mikir apa waktu itu?
S1	: Lagi mikir lanjutan kalimatnya, Pak. Kayak, ini mau nanya apa ya biar nyambung sama yang tadi.
P	: Jadi kamu masih bingung dengan kelanjutan soalnya ya?

S1	: <i>Iya pak.</i>
P	: <i>Lalu sepertinya kamu membaca situasi awal lagi ya? Kenapa?</i>
S1	: <i>Iya pak, agar dapat inspirasi kelanjutan soalnya</i>

**Gambar 4.23 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan wawancara, S1 menjelaskan bahwa diam yang muncul setelah kalimat “*dan jika dua nomor meja*” terjadi karena S1 sedang mencoba mencari bentuk lanjutan dari kalimat tersebut. Pernyataan “*ini mau nanya apa ya biar nyambung sama yang tadi*” memperlihatkan bahwa perhatian S1 terfokus pada upaya menyusun hubungan antara ide sebelumnya dan ide yang akan ditambahkan (Ink1).

Ketika S1 mengatakan “agar dapat inspirasi kelanjutan soalnya”, tampak bahwa kegiatan membaca dilakukan bukan untuk memahami ulang isi teks secara umum, melainkan untuk meninjau kembali informasi yang mungkin bisa digunakan untuk melanjutkan ide yang belum lengkap (Ink3). S1 tidak menyebut adanya pemikiran baru atau keputusan yang sudah diambil, melainkan masih pada tahap pencarian bentuk kalimat tanya yang sesuai.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S1 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir setelah menuliskan potongan kalimat sebelumnya (Ink1) dan kegiatan membaca ulang situasi untuk mencari inspirasi kelanjutan ide (Ink3).

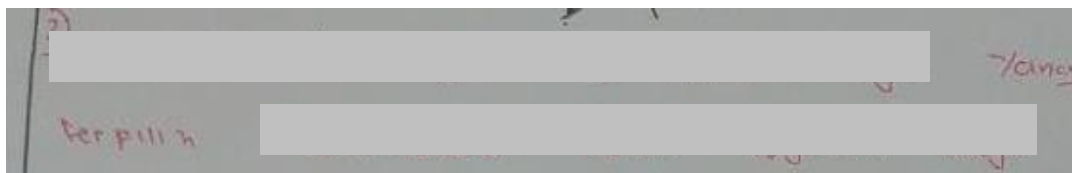
#### d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah berhenti sejenak pada tahap inkubasi sebelumnya, S1 kemudian melanjutkan dengan menuliskan bagian lanjutan dari kalimat soal yang sedang disusun. Aktivitas tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* pada Gambar 4.25.

*“Dan jika dua nomor meja yang terpilih” (menulis ide)*

**Gambar 4.24 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.25 memperlihatkan bahwa setelah mengalami jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S1 mengucapkan kalimat “*dan jika dua nomor meja yang terpilih*” sambil menulis di lembar kerja. Ucapan yang langsung disertai tindakan menulis menunjukkan bahwa ide tersebut muncul secara tiba-tiba setelah masa diam sebelumnya (Ilu1). Frasa yang ditulis S1 merupakan bentuk konkret dari ide baru yang muncul. S1 langsung menambahkan bagian baru sebagai ide pelengkap kalimat sebelumnya. Aktivitas menulis kalimat baru yang muncul secara spontan ini menjadi bukti tindakan merealisasikan ide dalam bentuk tulisan (Ilu2). Tulisan S1 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.26.



**Gambar 4.25 Hasil Iluminasi (2) S1 Soal Ke-2**

Tulisan pada Gambar 4.26 memperlihatkan tambahan frasa “*yang terpilih*” setelah kalimat “*dan jika dua nomor meja*”. Frasa tersebut menjadi pengembangan langsung dari ide yang muncul dalam *think-aloud*. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara S1 pada Gambar 4.27.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Kamu tiba-tiba bilang “ <i>dan jika dua nomor meja yang terpilih</i> ”. Itu idenya dari mana?           |
| S1 | : Dari teks pak. Kan disana disebutkan ada 2 nomor meja yang terpilih, jadi saya kepikiran meniru itu     |
| P  | : Oh, jadi ide itu muncul setelah kamu membaca bagian teks yang menyebut dua nomor meja yang terpilih ya? |
| S1 | : Iya pak.  |

**Gambar 4.26 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa ide penambahan frasa “*yang terpilih*” berasal dari informasi tertulis dalam teks situasi (Ilu1). S1 mengaitkan ide yang muncul dengan bagian cerita yang menyebut dua nomor meja yang terpilih dalam undian, kemudian langsung menuliskannya pada lembar kerja (Ilu2). Tidak terdapat data lain yang menunjukkan aktivitas berpikir tambahan selain proses penulisan tersebut.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide lanjutan secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan realisasi ide tersebut ke dalam bentuk tulisan pada lembar kerja (Ilu2).

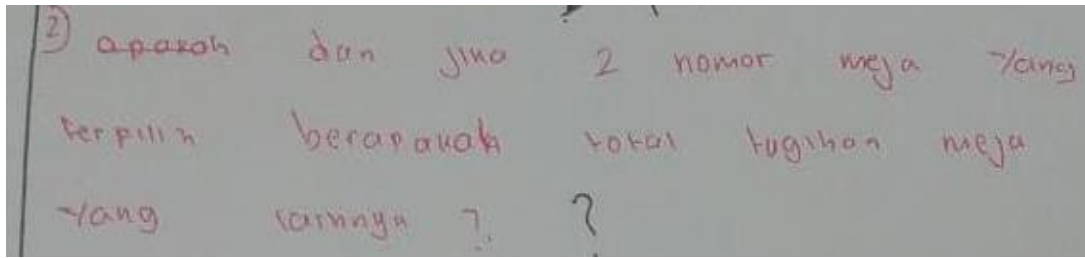
#### e. Tahap Verifikasi

Setelah menuliskan frasa “*yang terpilih*” pada tahap iluminasi sebelumnya, S1 melanjutkan proses dengan menuliskan kalimat tanya yang melengkapi bentuk soal kedua. Aktivitas tersebut terekam pada hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.28.

“*berapakah total tagihan meja yang lainnya?*” (*menulis lanjutan ide soal lengkap*)

**Gambar 4.27 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.28, S1 langsung menulis kalimat tanya secara lengkap tanpa jeda panjang (Ver1). Tidak terdapat tanda-tanda keraguan, pengulangan, atau koreksi selama penulisan. Aktivitas ini memperlihatkan proses penyelesaian bentuk soal hingga mencapai kalimat akhir. Hasil tulisan S1 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.29.



**Gambar 4.28 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-2**

Tulisan pada Gambar 4.29 menunjukkan hasil akhir berupa kalimat “*berapakah total tagihan meja yang lainnya*”. Kalimat ini merupakan lanjutan dari ide sebelumnya yang berkaitan dengan dua meja terpilih pada undian diskon. Bentuk tulisan ini menandai penyusunan soal secara lengkap (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.30.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Waktu kamu tulis “ <i>berapakah total tagihan meja yang lainnya</i> ”, kenapa kamu pilih nulis begitu? |
| S1 | : Soalnya kan dua meja udah dapet diskon, Pak. Jadi saya pengen tau yang lainnya bayar berapa.           |
| P  | : Jadi itu kayak kelanjutan dari soal pertama ya?  |
| S1 | : Iya, Pak. Biar kayak bersambung gitu.  |
| P  | : Lalu apakah kamu sempat mengecek atau membaca lagi soal yang baru kamu tulis barusan?                  |
| S1 | : Tidak pak, hehe  |

**Gambar 4.29 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa alasan menuliskan kalimat tersebut karena ingin melanjutkan konteks soal pertama yang berkaitan dengan dua meja yang mendapat diskon (Ver1). S1 juga menyebut tidak membaca kembali atau memeriksa hasil tulisannya setelah selesai.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh aktivitas

menuliskan soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah disusun (Ver1) tanpa proses pemeriksaan atau pembacaan ulang hasil kerja (Ver2).

### 3) Soal Ketiga

#### a. Tahap Inkubasi (1)

Pada tahap awal pembuatan soal ketiga, S1 kembali memasuki masa jeda sebelum menemukan ide soal. Hal tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.31.

*“Kan ndek kunu kan... pada waktu malam tiba...” (membaca informasi kembali).  
“Pada makan malam... berarti...” (diam beberapa saat)*

**Gambar 4.30 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.31, S1 membaca ulang bagian informasi yang terdapat dalam teks, terutama pada bagian yang menjelaskan waktu pelaksanaan acara undian (Ink3). Setelah membaca kalimat tersebut, S1 diam beberapa saat sebelum melanjutkan (Ink1). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.32.

P	: Tadi kamu baca lagi bagian “pada waktu malam tiba”, kenapa kamu balik ke teks itu?
S1	: Soalnya di situ awal mulainya acara undiannya, Pak. Saya pengen inget lagi, biar nyambung sama dua soal sebelumnya.
P	: Waktu kamu bilang “berarti...” tapi diem lama, kamu lagi mikirin apa?
S1	: Lagi mikir, Pak, apa yang bisa dilanjut dari situasi malam itu. Kan dua meja udah dapet diskon, terus saya mikir kalau malamnya dibuat soal gimana ya?
p	: Saat itu kamu udah punya bayangan ide baru belum?
S1	: Belum, Pak. Masih mikir arah mana yang bisa saya ambil biar gak sama kayak soal yang sebelumnya.

**Gambar 4.31 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa S1 membaca kembali bagian teks tentang waktu makan malam agar mengingat kembali konteks

situasi (Ink3). Setelah itu, S1 berhenti beberapa saat untuk memikirkan kemungkinan arah soal yang bisa dikembangkan (Ink1). Pada tahap ini, S1 belum menuliskan ide atau menentukan bentuk soal, tetapi masih menimbang cara agar soal ketiga memiliki konteks yang berbeda dari dua soal sebelumnya.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S1 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai dengan aktivitas membaca ulang teks situasi (Ink3) dan berhenti beberapa saat untuk memikirkan kemungkinan arah pengembangan ide (Ink1).

b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah berhenti beberapa saat pada tahap inkubasi, S1 kemudian mengucapkan kalimat spontan dan menuliskan ide baru pada lembar kerja. Hal tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* yang ditunjukkan pada Gambar 4.33.

“Oh... pada pelanggan dan restoran...” (*aha moment, Antusias dan menuliskan ide*).

**Gambar 4.32 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.33, S1 tampak mengucapkan kata “Oh...” dengan nada antusias setelah jeda berpikir sebelumnya, kemudian langsung menuliskan potongan kalimat “pada pelanggan dan restoran” (Ilu1, Ilu2). Kalimat tersebut muncul secara spontan dan segera dituangkan dalam bentuk tulisan pada lembar kerja. Tulisan S1 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.34.

3) Dada ada Pelanggan & Restoran

**Gambar 4.33 Hasil Iluminasi (1) S1 Soal Ke-3**



Tulisan pada Gambar 4.32 menunjukkan hasil penulisan ide awal berupa potongan kalimat *“pada ada pelanggan dan restoran”*. Kalimat ini kemudian dikoreksi oleh S1 dalam wawancara bahwa maksud sebenarnya adalah *“pada malam hari ada pelanggan restoran”*. Potongan kalimat ini menjadi bentuk konkret dari ide yang muncul secara spontan (Ilu1, Ilu2). Kemunculan ide tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.35.

P	: Waktu kamu bilang <i>“oh, pada pelanggan dan restoran”</i> , apa yang muncul di pikiranmu?
S1	: Tiba-tiba kepikiran, Pak. Kayaknya bisa dibikin soal tentang pelanggan baru restoran.
P	: Menurutmu ide itu datangnya dari mana?
S1	: Dari bayangan saya sendiri, pak.
P	: Apa yang kamu bayangkan
S1	: Kan kalau kita datang ke restoran waktu malam, biasanya akan banyak pelanggan restoran juga.
p	: Apakah ini juga berasal dari pengalamanmu sebelumnya?
S1	: Iya pak
P	: Kamu menulis <i>pada ada pelanggan dan restoran</i> , apa itu maksudnya? Oh itu salah pak. Maksud saya adalah <i>pada malam hari ada pelanggan restoran</i>

**Gambar 4.34 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa ide yang ditulis berasal dari bayangan tentang situasi restoran di malam hari (Ilu1). S1 mengaitkan ide tersebut dengan pengalaman pribadi saat datang ke restoran pada malam hari dan melihat banyak pelanggan (Ilu1). Ide tersebut kemudian langsung dituangkan dalam bentuk tulisan pada lembar kerja (Ilu2). Kalimat yang semula tertulis *“pada ada pelanggan dan restoran”* kemudian dijelaskan oleh S1 sebagai kekeliruan penulisan yang dimaksudkan menjadi *“pada malam hari ada pelanggan restoran.”*

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai dengan munculnya

ide secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan langsung menuliskan hasil ide tersebut pada lembar kerja (Ilu2).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal “pada pelanggan dan restoran”, S1 kembali mengalami jeda berpikir sebelum melanjutkan kalimatnya. Hal tersebut terekam pada hasil *think-aloud* yang ditunjukkan pada Gambar 4.36.

“Restoran yang... mmmmm” (diam kemudian membaca situasi awal)

**Gambar 4.35 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.34, S1 berhenti setelah mengucapkan potongan kalimat “restoran yang” dan tidak langsung melanjutkan penulisan (Ink1). Selama diam, S1 membaca ulang bagian teks situasi yang berisi deskripsi restoran (Ink3). Tidak terdapat kalimat lanjutan atau perubahan tulisan pada lembar kerja setelah jeda berpikir tersebut. Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.37.

P	: Tadi kamu ngomong “restoran yang...” tapi terus diem lama, kenapa?
S1	: Lagi mikir lanjutan kalimatnya, Pak. Mau nyambungin ke ide tadi tapi belum nemu katanya.
P	: Kamu baca ulang situasinya waktu itu?
S1	: Iya, Pak. Mungkin dengan saya baca lagi, dapet ide kelanjutan soalnya
P	: Saat kamu baca ulang, apakah ada sedikit bayangan tentang ide selanjutnya?
S1	: Iya, Pak. Sedikit kebayang aja, kayaknya nanti mau lanjut tentang keadaan di restoran waktu malam, tapi belum kepikiran detailnya.

**Gambar 4.36 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa jeda yang terjadi disebabkan karena sedang memikirkan kelanjutan dari kalimat yang sudah ditulis (Ink1). S1 membaca ulang teks situasi untuk mencari inspirasi atau kemungkinan kata

yang sesuai dengan ide sebelumnya (Ink3). Pada saat membaca ulang, S1 mulai memperoleh sedikit bayangan ide tentang kondisi restoran di waktu malam, namun belum menentukannya secara pasti sebagai bentuk lanjutan kalimat.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S1 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai dengan adanya jeda berpikir setelah menuliskan potongan kalimat sebelumnya (Ink1) dan kegiatan membaca ulang bagian situasi untuk memperkuat ingatan dan mencari arah ide lanjutan (Ink3).

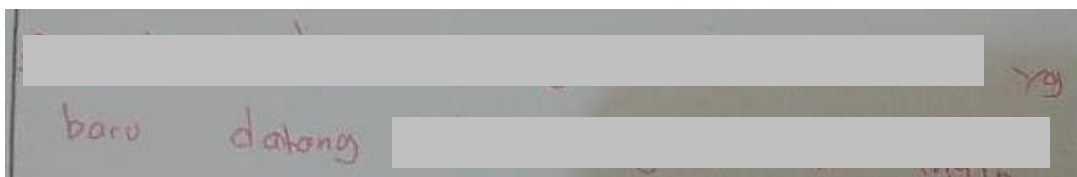
d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah mengalami jeda berpikir pada tahap inkubasi, S1 kemudian menuliskan kelanjutan dari ide yang mulai terbentuk. Hal ini terekam dalam hasil *think-aloud* yang ditunjukkan pada Gambar 4.38.

“Yang baru datang...” (sambil menuliskan ide di kertas).

**Gambar 4.37 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke- 3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.38, S1 mengucapkan potongan kalimat “yang baru datang” sambil menulis pada lembar kerja (Ilu1, Ilu2). Tidak terdapat jeda panjang atau pengulangan kata, menunjukkan bahwa ide lanjutan sudah terbentuk dan langsung dituangkan ke dalam bentuk tulisan. Hasil tulisan hasil kerja S1 ditunjukkan pada Gambar 4.39.



**Gambar 4.38 Hasil Iluminasi (2) S1 Soal Ke-3**

Tulisan pada Gambar 4.39 menunjukkan kalimat “*yang baru datang*” sebagai lanjutan dari ide sebelumnya tentang pelanggan restoran. Potongan kalimat tersebut menjadi bentuk konkret dari hasil ide yang muncul setelah masa jeda berpikir (Ilu1, Ilu2). Hal diperkuat dengan hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.40.

	: <i>Nah, waktu kamu nulis “yang baru datang”, maksudnya siapa?</i>
S1	: <i>Maksudnya pelanggan baru, Pak. Saya ngebayangin kalau ada pelanggan baru yang baru datang dimalam hari.</i>
P	: <i>Ide itu munculnya dari mana?</i>
S1	: <i>Kayak muncul tiba-tiba aja, Pak. Waktu saya baca bagian “pada malam hari” di teks, saya langsung ngebayangin situasinya rame, terus muncul aja pikiran tentang pelanggan baru yang datang.</i>
P	: <i>Apakah ide itu muncul dari pengalaman juga seperti sebelumnya?</i>
S1	: <i>Eh iya pak. Kalo malam hari biasanya orang-orang juga banyak yang baru datang ke restoran.</i>

**Gambar 4.39 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke- 3**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa frasa “*yang baru datang*” mengacu pada pelanggan baru yang datang ke restoran pada malam hari (Ilu1). Ide tersebut muncul secara spontan ketika S1 membaca kembali bagian teks yang menyebut “pada malam hari”. S1 juga mengaitkan ide tersebut dengan pengalaman pribadi melihat suasana restoran di malam hari (Ilu1). Setelah ide muncul, S1 langsung menuliskannya pada lembar kerja tanpa jeda panjang (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide baru secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan langsung menuliskannya dalam bentuk konkret di lembar kerja (Ilu2).

e. Tahap Verifikasi

Setelah menuliskan ide “yang baru datang” pada tahap iluminasi sebelumnya, S1 melanjutkan kegiatan dengan menulis kalimat lengkap yang membentuk soal secara utuh. Proses tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* pada Gambar 4.41.

*“dan jika ia ingin mendapatkan voucher yang terbaik, dimanakah dia harus memilih meja yang sesuai atau pada nomor berapa?” (menulis ide)*

**Gambar 4.40 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.41, S1 langsung menulis kalimat panjang yang memuat bentuk pertanyaan lengkap (Ver1). Tidak ditemukan jeda atau ucapan korektif selama proses penulisan, menunjukkan bahwa ide soal sudah terbentuk sepenuhnya dan langsung diwujudkan dalam bentuk teks. Tulisan hasil kerja S1 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.42.

3) Dada ada pelanggan @ restoran yg baru datang dan jika ia ingin mendapatkan voucher idn m yang terbaik dimanakah dia harus memilih meja yang sesuai / pada nomor berapa?

**Gambar 4.41 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-3**

Tulisan pada Gambar 4.42 menunjukkan bentuk akhir dari soal ketiga, yaitu “dan jika ia ingin mendapatkan voucher yang terbaik, dimanakah dia harus memilih meja yang sesuai atau pada nomor berapa?”. Kalimat tersebut merupakan penyelesaian ide yang sebelumnya telah muncul mengenai pelanggan baru dan posisi

meja. Penulisan ini menandai tahap implementasi ide ke dalam bentuk soal lengkap (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.43.

P	: Nah, kalimat yang kamu tulis panjang banget, kayaknya udah jadi soal lengkap. Bisa kamu ceritain kenapa bentuknya kayak gitu?
S1	: Soalnya saya pengen beda, Pak. Kalau dua soal sebelumnya tentang meja yang dapet diskon, sekarang saya pengen pelanggan barunya mikir di meja mana dia harus duduk biar bisa dapet diskon paling bagus.
P	: Jadi kamu sengaja ngasih variasi biar soal ketiganya gak sama, ya?
S1	: Iya, Pak. Biar kayak kelanjutan cerita, tapi isinya beda.
P	: Lalu ide itu berasal dari mana?
S1	: Dari logika saja pak. Kalau diskonnya diundi berdasarkan nomor meja, berarti kalau mau dapat voucher harus memilih kira-kira meja mana yang dapat
P	: Apakah kamu membaca lagi soal yang barusan kamu tulis sebelum lanjut ke soal selanjutnya?
S1	: Tidak pak.

**Gambar 4.42 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menjelaskan bahwa penulisan kalimat tanya dilakukan untuk membuat soal yang berbeda dari dua soal sebelumnya, namun masih berkaitan dengan situasi restoran yang sama (Ver1). S1 menyebut bahwa ide tersebut muncul berdasarkan penalaran logis terhadap aturan undian dalam teks situasi. S1 juga menyampaikan bahwa setelah menuliskan soal lengkap, S1 tidak membaca kembali hasil tulisannya.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai dengan kegiatan menulis soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah dikembangkan (Ver1) tanpa melakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil penulisan.

#### **4) Soal Keempat**

##### **a. Tahap Inkubasi**

Setelah menyelesaikan soal ketiga, S1 kembali mengalami masa jeda berpikir sebelum menemukan ide baru untuk pembuatan soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S1 pada Gambar 4.44.

*“Antara meja I...dst (membaca soal yang telah dibuat). Yopo yo....(diam, melihat sekitar). Ngelu i...yopo yo?”*

**Gambar 4.43 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke- 4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.44, S1 membaca kembali soal-soal sebelumnya yang sudah dibuat (Ink3) sambil mengulang kalimat “yopo yo?” yang menandai adanya jeda berpikir (Ink1). S1 tidak menunjukkan aktivitas menulis, melainkan diam dan terlihat mengalihkan pandangan ke sekeliling, menandakan proses berpikir internal yang belum menghasilkan bentuk ide baru. Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.45.

P	: <i>Kamu tadi baca lagi soal-soal yang udah kamu buat, kenapa ?</i>
S1	: <i>Soalnya saya pengen nyari ide dari soal-soal sebelumnya, Pak. Biar bisa ngembangin lagi, tapi gak sama persis.</i>
P	: <i>Jadi maksudnya kamu kayak nyari inspirasi dari soal yang udah kamu buat?</i>
S1	: <i>Iya pak</i>
P	: <i>Terus waktu kamu diem dan bilang “yopo yo?” sambil liat sekitar, kamu lagi mikirin apa?</i>
S1	: <i>Lagi mikir ide soalnya pak, enaknya seperti apa.</i>

**Gambar 4.44 Hasil Wawancara S1 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke- 4**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menjelaskan bahwa S1 sengaja membaca ulang soal-soal sebelumnya untuk mencari kemungkinan ide baru yang masih berkaitan namun tidak sama persis (Ink3). Aktivitas ini menunjukkan bahwa S1 menggunakan hasil karyanya sendiri sebagai sumber rujukan ide, bukan kembali pada teks situasi awal. Selain itu, jeda berpikir yang muncul setelah membaca ulang soal menunjukkan bahwa S1 belum menemukan arah ide yang jelas (Ink1). Selama jeda

tersebut, S1 tampak mengulang pertanyaan pribadi seperti “yopo yo?”, yang menunjukkan bahwa mencari ide terhadap apa yang telah dibuat sebelumnya.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S1 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh kegiatan membaca ulang hasil pekerjaan sebelumnya untuk memunculkan ide baru (Ink3) dan adanya masa diam sebagai bentuk jeda berpikir (Ink1).

#### b. Tahap Iluminasi

Setelah mengalami jeda berpikir pada tahap inkubasi sebelumnya, S1 kemudian mengucapkan kalimat yang menunjukkan munculnya ide baru. Hal ini terekam dalam hasil *think-aloud* pada Gambar 4.46.

*“Oh, lek 50% setiap meja, berarti dikali piro yo...” (menemukan ide).*

**Gambar 4.45 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Iluminasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.46, S1 mengucapkan kata “oh” yang menandai munculnya ide baru setelah jeda berpikir pada tahap sebelumnya (Ilu1). Kalimat lanjutan “lek 50% setiap meja, berarti dikali piro yo...” menunjukkan bahwa ide tersebut berfokus pada pengembangan situasi yang berbeda, yaitu semua meja mendapatkan diskon, bukan hanya dua meja seperti pada soal sebelumnya. S1 tampak mulai merencanakan arah soal berdasarkan gagasan perbandingan tersebut (Ilu3). Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.47.

P	: Waktu kamu bilang “oh, lek 50% setiap meja”, itu ide barunya muncul dari mana?
S1	: Dari soal yang sebelumnya, Pak. Tadi kan cuma dua meja dapet diskon. Terus saya kepikiran, kalau semua meja dapet, kira-kira diskonnya gimana.



P	: <i>Jadi kamu dapet ide baru dari soal yang udah kamu buat sebelumnya?</i>
S1	: <i>Iya, Pak. Kayak saya ubah kondisinya aja. Dulu dua meja, sekarang semua meja.</i>

**Gambar 4.46 Hasil Wawancara S1 Tahap Iluminasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menyampaikan bahwa ide baru muncul saat membaca kembali hasil soal sebelumnya (Ilu1). Ide tersebut tidak berasal dari teks situasi, melainkan dari soal pertama yang sudah dibuat, dengan cara memodifikasi kondisi sebelumnya menjadi lebih luas (Ilu3). S1 mengubah konteks diskon dari dua meja menjadi seluruh meja, menandakan adanya proses pengembangan ide berdasarkan soal pertama yang telah diciptakan sebelumnya.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S1 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai dengan kemunculan ide baru secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan kegiatan merencanakan pengembangan ide dari hasil sintesis soal sebelumnya (Ilu3).

#### c. Tahap Verifikasi

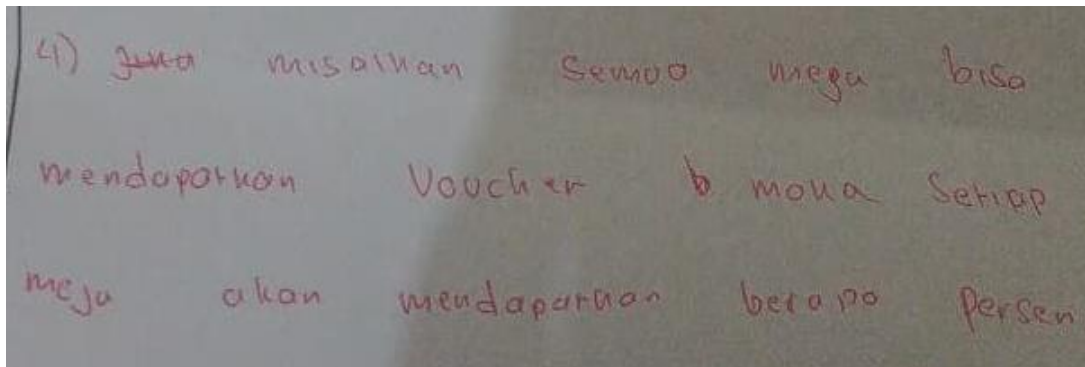
Setelah menemukan ide tentang seluruh meja yang mendapatkan diskon pada tahap iluminasi, S1 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.48.

<p><i>“Jika... eh” (mencoret kata jika).</i>  <i>“Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?” (menulis).</i>  <i>“Kan diskon sebesar 50%, setiap meja berarti berapa persen yo?” (melihat sekitar).</i></p>
---

**Gambar 4.47 Hasil *Think aloud* S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.48, S1 menuliskan kalimat pembuka “Jika...” kemudian mencoretnya dan menggantinya dengan kata “Misalkan” (Ver3). Setelah itu, S1 melanjutkan penulisan hingga membentuk kalimat

tanya yang lengkap (Ver1). S1 juga terlihat menatap sekitar sambil menegaskan kembali bahwa besar diskonnya 50% yang bersumber dari situasi awal, namun tidak melakukan pembacaan ulang secara penuh terhadap hasil soal. Hasil tulisan S1 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.49.



**Gambar 4.48 Hasil Verifikasi S1 Soal Ke-4**

Hasil verifikasi pada Gambar 4.49 menunjukkan kalimat soal yang telah direvisi menjadi “*Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?*”. Perubahan dari kata “*Jika*” menjadi “*Misalkan*” menandai adanya perbaikan struktur kalimat yang dilakukan selama proses penulisan (Ver3). Kalimat yang dihasilkan merupakan bentuk lengkap dari ide yang telah direncanakan pada tahap iluminasi (Ver1). Hasil *think aloud* dan penulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.50.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Tadi kamu sempet nulis “jika” terus dicoret, kenapa kamu ganti?  |
| S1 | : Soalnya pengen langsung ke pertanyaannya aja, Pak. Biar jelas dan gak muter-muter.                               |
| P  | : Waktu kamu nulis bagian “setiap meja akan mendapatkan berapa persen”, kamu ngebayangin apa?                      |
| S1 | : Saya bayangin diskonnya dibagi rata, Pak. Jadi 50% itu dibagi ke 17 meja, biar tiap meja dapet bagian yang sama. |
| P  | : Lalu setelah menuliskan soal lengkap, apakah kamu membca kebalik soalnya?  |
| S1 | : Tidak pak.   |

#### **Gambar 4.49 Hasil Wawancara S1 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menjelaskan bahwa penggantian kata “jika” menjadi “misalkan” dilakukan agar kalimat pertanyaan lebih langsung dan mudah dipahami (Ver3). S1 juga menjelaskan bahwa ide penulisan soal tersebut didasarkan pada soal pertama yang awalnya hanya 2 meja diberi diskon, kemudian S1 memisalkan pembagian diskon secara merata untuk seluruh meja dan mengimplementasikan ke dalam tulisan (Ver1). Setelah penulisan selesai, S1 tidak membaca kembali hasilnya, sehingga aktivitas pemeriksaan ulang atau revisi lanjutan tidak muncul pada tahap ini.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S1 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai dengan kegiatan menuliskan soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah dikembangkan (Ver1) dan melakukan revisi kecil terhadap kata yang digunakan (Ver3).

### **B. Paparan dan Analisis Data S2 (Syawwal)**

#### **1) Soal Pertama**

##### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, S2 mengawali kegiatan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta situasi yang terdapat pada lembar pengajuan soal matematika. Aktivitas ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S2 pada Gambar 4.51.

*Petunjuk pengerjaan...(membaca petunjuk pengerjaan sampai selesai)*  
*Situasi restoran. Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, yaitu program undian voucher diskon harian yang dilakukan setiap malam. Di restoran tersebut terdapat 17 meja. Setiap meja diberi nomor meja 1, 2, 3, 4, sampai 17. Saat waktu makan malam tiba...(membaca situasi restoran sampai selesai)*

**Gambar 4.50 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Persiapan Soal ke-1**

Hasil think-aloud pada Gambar 4.51 menunjukkan bahwa S2 membaca teks petunjuk dan situasi secara menyeluruh dari awal hingga akhir. S2 memperhatikan informasi dasar yang terdapat dalam teks, khususnya jumlah meja sebanyak 17 buah yang menjadi bagian penting dari konteks cerita. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S2 berusaha memahami informasi dasar yang tersedia (Per1) dengan membaca situasi dan mengamati elemen-elemen penting yang ditampilkan, baik dalam bentuk teks maupun gambar restoran yang disertakan. Hasil think-aloud S2 diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.52.

P	: <i>Setelah kamu membaca situasi tadi, apakah kamu paham maksudnya ?jelaskan</i>
S2	: <i>Paham pak, disana dijelaskan ada restoran rame, terus kayak ada undian setiap malam buat pelanggan.</i>
P	: <i>Bagian mana yang paling kamu perhatikan?</i>
S2	: <i>Yang informasi diteks pak. Yang tentang jumlah mejanya, Pak. Di situ kan disebut ada 17 meja.</i>
P	: <i>Kenapa bagian itu yang kamu perhatikan?</i>
S2	: <i>Karena kayaknya itu yang bisa dipakai buat bikin soal nanti.</i>
P	: <i>Setelah membaca semuanya, kamu langsung terpikir ide soal atau belum?</i>
S2	: <i>Belum, Pak. Masih mikir dulu, nyoba nginget bagian yang penting.</i>

**Gambar 4.51 Hasil Wawancara S2 Tahap Persiapan Soal ke-1**

Hasil wawancara pada Gambar 4.52 menunjukkan bahwa S2 memahami konteks cerita tentang restoran dan program undian voucher yang dilakukan setiap malam. S2 memberikan perhatian utama pada data numerik berupa jumlah meja, karena dianggap relevan untuk dijadikan dasar dalam menyusun soal matematika. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S2 telah mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari situasi (Per2).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S2 berada pada tahap persiapan, yang ditandai dengan aktivitas membaca dan memahami

situasi secara menyeluruh (Per1) serta mengidentifikasi elemen penting dari teks berupa jumlah meja dan konteks undian diskon (Per2).

b. Tahap Inkubasi

Setelah membaca situasi yang diberikan, S2 menunjukkan adanya jeda berpikir setelah membaca situasi pada lembar pengajuan soal matematika. Aktivitas tersebut tampak pada hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.53.

*“Susah banget, yaallah susah banget... Yopo yo gae soal e yo...ya Allah...Astaghfirullahaladzim” (melihat sekeliling, dan memegang kepala).  
Di restoran terdapat 17 meja (membaca situasi awal).*

**Gambar 4.52 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi Soal ke-1**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.53, menunjukkan bahwa S2 mengungkapkan kebingungan dan kesulitan dalam memunculkan ide soal melalui ucapan spontan seperti “susah banget” dan “ya Allah... Astaghfirullahaladzim.” S2 juga melihat sekeliling dan memegang kepala, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1) serta aktivitas merenung (Ink2). Selain itu, S2 membaca ulang bagian situasi tentang jumlah meja di restoran, yang menunjukkan adanya usaha menata arah berpikir dengan mengulang membaca informasi (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.54.

P : Tadi kamu kelihatan diam sambil bilang “susah banget”, apa yang kamu pikirkan waktu itu?  
S2 : Lagi bingung, Pak. Belum nemu ide buat mulai nulis.  
P : Kenapa kamu membaca ulang bagian tentang 17 meja?  
S2 : Soalnya saya ngerasa itu penting. Siapa tau dari situ bisa muncul ide buat soalnya.  
P : Setelah kamu baca ulang, apakah ada sesuatu yang mulai muncul di pikiranmu?  
S2 : Belum juga, Pak. Masih mencari dan memikirkan ide soalnya

**Gambar 4.53 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S2 menjelaskan bahwa saat diam dan mengucapkan kalimat “susah banget,” S2 sedang merasa bingung karena belum menemukan ide soal (Ink1). S2 juga menyampaikan bahwa bagian tentang jumlah meja dibaca ulang karena dianggap penting dan mungkin dapat membantu munculnya ide soal (Ink3). Setelah membaca ulang, S2 menyatakan belum menemukan ide yang akan digunakan, tetapi masih mencoba memikirkan kemungkinan ide dari informasi yang ada.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi untuk soal pertama. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1), aktivitas merenung dengan melihat sekitar dan memegang kepala (Ink2), serta usaha menata arah berpikir dengan membaca ulang bagian teks situasi (Ink3).

#### c. Tahap Iluminasi

Setelah melalui masa jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S2 mulai menunjukkan tanda munculnya ide untuk membuat soal pertama. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S2 yang disajikan pada Gambar 4.55.

<i>Mmm...jika...jika...jika(sambil menyanyi dan tersenyum)</i>
--

**Gambar 4.54 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.55, S2 mulai mengucapkan kata “jika” secara berulang sambil tersenyum dan bernada ringan seperti menyanyi. Ucapan tersebut menandai bahwa S2 telah menemukan ide awal untuk memulai menulis soal. Perilaku tersenyum dan nada yang lebih santai menunjukkan adanya reaksi spontan yang muncul setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.56.

P	: Saat kamu mulai bilang “jika-jika-jika”, kamu sedang memikirkan apa?
S2	: Saya kepikiran memulai soal ini denga kata “jika” pak.
P	: Apa yang membuat kamu memilih kata “jika”?
S2	: Karena di kepala saya udah mulai muncul idenya, jadi langsung nyari cara buat nulis.
P	: Bisa ceritakan apa yang mulai terbayang waktu itu?
S2	: Saya bayangin kalau jumlah meja itu berubah. Kayak, kalau mejanya ditambah, gimana diskonnya.

**Gambar 4.55 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.56, S2 menyatakan bahwa ide untuk memulai soal muncul secara spontan dengan kata “jika” (Ilu1), karena pada saat itu S2 sudah mulai terbayang ide soal yang berkaitan dengan perubahan jumlah meja dan dampaknya terhadap diskon. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S2 mulai merancang arah pengembangan ide soal berdasarkan informasi yang sudah dipahami sebelumnya (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi untuk soal pertama. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan upaya merencanakan bentuk penulisan ide melalui penggunaan kata “jika” sebagai awal kalimat soal (Ilu3).

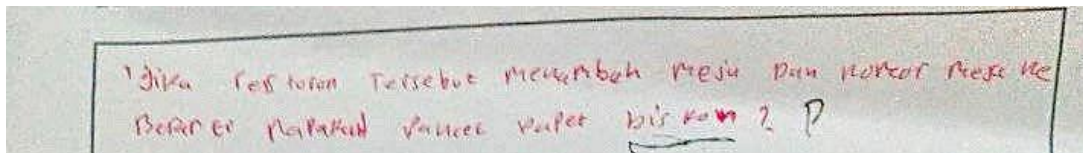
#### d. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide tentang perubahan jumlah meja pada tahap iluminasi, S2 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.57.

<i>Jika....restoran tersebut menambah meja dan nomor mejane berarti apakah pancet dapat diskon...(menulis soal)</i>
<i>Oke iku soal pertama rek</i>

**Gambar 4.56 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.57, S2 menuliskan ide yang telah muncul sebelumnya dalam bentuk soal tertulis (Ver1). Setelah selesai menulis, S2 mengucapkan “oke iku soal pertama rek” sebagai penanda bahwa soal pertama telah selesai dibuat. Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.58.



**Gambar 4.57 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-1**

Hasil verifikasi pada Gambar 4.58 menunjukkan bahwa soal yang ditulis S2 merupakan bentuk konkret dari ide yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya (Ver1). Soal tersebut mengaitkan konteks jumlah meja yang terdapat pada teks situasi dengan kemungkinan perubahan jumlah meja. Hasil *think aloud* dan penulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.59.

P	: Setelah kamu menulis kalimat itu, apa yang membuatmu merasa kalimatnya sudah pas?
S2	: Karena udah jadi pertanyaan, Pak. Kayaknya udah nyambung sama ceritanya.
P	: Bagaimana kamu memutuskan untuk memakai ide “menambah meja”?
S2	: Karena di teks cuma bilang ada 17 meja, jadi saya kepikiran buat nambah biar beda aja.
P	: Menurut kamu ide itu datangnya dari mana?
S2	: Dari bacaan juga, Pak. Tapi kepikiran nambahnya itu dari saya sendiri.
P	: Waktu kamu bilang “oke iku soal pertama”, kamu sedang memastikan apa?
S2	: Ya kayak memastikan udah selesai, Pak. Udah jadi satu ide utuh.
P	: Apakah kamu membaca lagi soal yang sudah kamu buat?
S2	: Nggak pak.

**Gambar 4.58 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S2 menjelaskan bahwa kalimat soal dianggap sudah sesuai karena berbentuk pertanyaan dan berkaitan dengan cerita restoran. S2



juga menyebutkan bahwa ide penambahan meja berasal dari teks situasi, tetapi gagasan untuk menambah jumlah meja merupakan hasil pemikirannya sendiri (Ver1). Selain itu, S2 menyatakan tidak melakukan pembacaan ulang terhadap hasil tulisannya karena sudah merasa soal tersebut selesai dan utuh, sehingga tidak terdapat aktivitas pemeriksaan ulang atau revisi.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai dengan kegiatan menuliskan soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah dikembangkan pada tahap iluminasi (Ver1) dan menandai penyelesaian hasil kerja tanpa melakukan pemeriksaan ulang atau revisi.

## 2) Soal Kedua

### a. Tahap Inkubasi

Setelah menyelesaikan soal pertama, S2 kembali mengalami masa jeda berpikir sebelum menemukan ide untuk pembuatan soal kedua. Hal tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.60.

*Soal ke loro opo yo...(Terlihat bingung)  
Makan malam tiba...total tagihan yang harus dibayar...mmm yang harus dibayar...(melihat sekeliling, memainkan tangan, dan membaca situasi awal)  
itu kan direstoran, restoran e iku ndue mejo siji sampe pitulas, entuk diskon 50% secara acak dan berurutan dari total yang harus dibayarkan. Eee...(sambil memejamkan mata)*

**Gambar 4.59 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.60, S2 tampak kebingungan saat memulai proses berpikir untuk menyusun soal kedua. Ucapan “soal ke loro opo yo” menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). S2 juga terlihat memainkan tangan, melihat sekeliling, dan memejamkan mata sambil mengulang bagian teks situasi

tentang total tagihan yang harus dibayar. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S2 sedang merenung (Ink2) dan menata kembali arah pikirannya dengan membaca ulang informasi dari teks (Ink3). Hasil think-aloud tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.61.

P	: <i>Kamu tadi bilang “soal ke loro opo yo”, waktu itu kamu sedang mikir apa?</i>
S2	: <i>Lagi mikir mau nulis soal apa lagi, Pak. Soal pertama udah selesai, terus bingung mau lanjut dari bagian mana.</i>
P	: <i>Kamu sempat baca lagi bagian tentang “total tagihan yang harus dibayar”, kenapa kamu pilih bagian itu?</i>
S2	: <i>Soalnya itu kayaknya penting, Pak. Di situ kan ada angka diskon juga.</i>
P	: <i>Kamu tadi juga terlihat diam dan memejamkan mata, apa yang kamu pikirkan?</i>
S2	: <i>Iya pak, saya kyk masih mikir dan ngebayangin suasana restoran aja, kayak rame gitu, terus pelayannya ngumumin diskon.</i>
P	: <i>Apa kamu udah kepikiran bentuk soalnya waktu itu?</i>
S2	: <i>Belum, Pak.</i>

**Gambar 4.60 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.61, S2 menjelaskan bahwa S2 merasa bingung untuk menentukan ide lanjutan setelah menyelesaikan soal pertama (Ink1). S2 memilih membaca ulang bagian tentang total tagihan karena dianggap penting dan berkaitan dengan informasi diskon yang terdapat dalam teks (Ink3). Selain itu, S2 menyampaikan bahwa saat diam dan memejamkan mata, S2 sedang membayangkan suasana restoran seperti dalam cerita, tetapi belum menemukan bentuk soal yang akan dibuat.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1), aktivitas merenung dengan gerakan fisik ringan (Ink2), dan usaha menata arah berpikir dengan membaca ulang bagian teks situasi (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi

Setelah mengalami masa jeda berpikir pada tahap inkubasi, S2 mulai menunjukkan tanda munculnya ide untuk membuat soal kedua. Hal tersebut terekam dalam hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.62.

*Eee...jika restoran tersebut bangkrut...(menemukan ide)*

**Gambar 4.61 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.62, S2 mengucapkan kalimat “jika restoran tersebut bangkrut” secara spontan. Ucapan tersebut menunjukkan bahwa ide muncul tiba-tiba setelah proses berpikir pada tahap sebelumnya (Ilu1). Kalimat tersebut juga menandai bahwa S2 mulai membentuk arah ide soal yang akan dibuat (Ilu3). Tidak ditemukan adanya aktivitas menulis pada saat itu, karena ide masih berada pada tahap awal kemunculan. Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.63.

P	: Waktu kamu bilang “jika restoran tersebut bangkrut”, apa yang muncul di pikiranmu saat itu?
S2	: Tiba-tiba aja kepikiran, Pak. Dari tadi kan ngomongin diskon terus, terus kepikiran, kalo restorannya bangkrut gimana ya?
P	: Lalu ide restoran bangkrut itu dari mana?
S2	: Saya misalkan sendiri pak. Kan di situasi, restoran tersebut rame. Nah jadi saya bayangkan kebalikannya. Kalo restoran tersebut bangkrut gimana.
P	: Apakah kamu yakin ide itu bisa dibuat soal?
S2	: Iya, Pak. Soalnya lucu juga, tapi masih nyambung sama ceritanya.

**Gambar 4.62 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.63, S2 menjelaskan bahwa ide “restoran bangkrut” muncul secara tiba-tiba setelah memikirkan konteks diskon yang ada dalam teks situasi, sehingga menunjukkan kemunculan spontan ide (Ilu1). S2 menyebutkan bahwa ide tersebut berasal dari hasil pemikiran sendiri dengan cara membayangkan kebalikan dari situasi awal, yaitu restoran yang ramai menjadi restoran

yang bangkrut. Aktivitas ini menunjukkan bahwa S2 mulai merencanakan arah pengembangan ide dengan memodifikasi konteks cerita (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan adanya usaha untuk merancang arah ide soal dengan memodifikasi konteks situasi (Ilu3).

### c. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide tentang kondisi restoran yang bangkrut pada tahap iluminasi, S2 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut terekam dalam hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.64.

*jika restoran tersebut bangkrut apakah pancet ono diskon? ... (menulis soal). Itu pertanyaan yang masuk akal rek*

**Gambar 4.63 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.64, S2 langsung menuliskan ide yang telah muncul sebelumnya menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). Tulisan tersebut menunjukkan bahwa S2 telah mengimplementasikan ide yang muncul pada tahap iluminasi ke dalam bentuk soal utuh (Ver1). Setelah selesai menulis, S2 mengucapkan “itu pertanyaan yang masuk akal rek,” yang menunjukkan bahwa S2 merasa soal yang ditulisnya masuk akal. Berdasarkan pengamatan, S2 tidak menunjukkan aktivitas membaca ulang atau melakukan revisi terhadap hasil tulisannya. Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.65.

2. Jika restoran tersebut bangkrut apakah pancet ono diskon? ya atau ?

**Gambar 4.64 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-2**

Hasil verifikasi pada Gambar 4.65 menunjukkan bahwa soal yang ditulis S2 merupakan bentuk konkret dari ide yang telah dikembangkan pada tahap iluminasi (Ver1). Soal tersebut mengaitkan konteks diskon pada situasi awal dengan kondisi baru yang dimisalkan S2, yaitu restoran mengalami kebangkrutan. Tidak ditemukan adanya perubahan kata, penghapusan, atau perbaikan kalimat selama proses penulisan berlangsung. Hasil *think aloud* dan penulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara disajikan pada Gambar 4.66.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : <i>Setelah mendapat ide, apakah langsung kamu tulis soalnya?</i>   |
| S2 | : <i>Iya pak. Saya langsung tulis menjadi soal lengkap</i>   |
| P  | : <i>Lalu ide pertanyaan “apakah pancet ono diskon” itu dari mana?</i>   |
| S2 | : <i>Dar situasi pak. Kan tadi saya memisalkan kalo restoran itu bangkrut. Nah saya langsung kepikiran nambahkan apakah masih ada diskon.</i>        |
| P  | : <i>Jadi kamu merubah arah cerita situasi restorannya ya?</i>   |
| S2 | : <i>Iya pak, saya rubah arah pikirnya...hehe</i>  |
| P  | : <i>Lalu waktu kamu bilang “itu pertanyaan yang masuk akal rek”, apa maksudnya?</i>   |
| S2 | : <i>Maksudnya ya, menurut saya masih nyambung sama cerita diskon tadi. Cuma ini versinya beda aja, lebih ke kemungkinan kalau restorannya rugi.</i> |
| P  | : <i>Setelah menulis, apakah kamu baca lagi atau merevisi soal yang kamu buat?</i>   |
| S2 | : <i>Tidak pak.</i>  |

**Gambar 4.65 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.66, S2 menjelaskan bahwa setelah mendapatkan ide, S2 langsung menuliskan ide tersebut menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). S2 menambahkan bagian “apakah pancet ono diskon” berdasarkan ide yang muncul dari memisalkan kondisi restoran yang bangkrut, yang berasal dari teks situasi tentang diskon. Selain itu, S2 menyampaikan bahwa perubahan arah cerita dilakukan secara sengaja untuk memberi versi berbeda dari situasi awal. Kalimat “itu pertanyaan yang masuk akal rek” menunjukkan bahwa S2 merasa soal yang dibuat masih sesuai dengan konteks cerita restoran, meskipun arah ceritanya dimodifikasi. Setelah menulis, S2 menyatakan tidak membaca ulang atau merevisi hasil tulisannya.

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai dengan kegiatan menuliskan soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah dikembangkan (Ver1) tanpa melakukan pemeriksaan ulang atau revisi lanjutan.

### 3) Soal Ketiga

#### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal kedua, S2 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menemukan ide untuk pembuatan soal ketiga. Hal tersebut terlihat dari hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.67.

*Nomor tiga... Jika .restoran tersebut menambah meja dan nomor mejane berarti apakah pancet dapat diskon (membaca soal nomor 1 yang telah dibuat)*

**Gambar 4.66 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.67, S2 memulai proses berpikir untuk soal ketiga dengan membaca ulang soal pertama yang telah dibuat. Aktivitas membaca kembali soal sebelumnya menunjukkan bahwa S2 berusaha menata kembali arah berpikir dengan meninjau hasil pekerjaannya sendiri (Ink3). Selain itu, S2 tampak mencari kemungkinan munculnya ide baru dari soal sebelumnya, yang menandakan adanya jeda berpikir sebelum memunculkan ide baru (Ink1). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.68.

P : *Tadi kamu baca lagi soal yang pertama. Kenapa?*  
 S2 : *Saya pengen liat dulu soal yang udah saya buat, Pak. Siapa tahu dari situ bisa muncul ide buat soal selanjutnya.*  
 P : *Jadi kamu mencoba cari ide dari soal sebelumnya ya?*  
 S2 : *Iya, Pak. Kadang kalau dibaca ulang bisa kepikiran tambahan ide yang belum kepikiran waktu itu.*  
 P : *Apakah kamu ingin mencoba mengembangkan ide dari yang sudah ada?*  
 S2 : *Mungkin iya pak, Cuma ya sedikit berbeda*

**Gambar 4.67 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.68, S2 menjelaskan bahwa membaca ulang soal pertama dilakukan untuk mencari kemungkinan ide baru yang bisa dikembangkan dari soal yang telah dibuat, sesuai dengan indikator menata arah berpikir dengan membaca ulang hasil sebelumnya (Ink3). S2 juga menyampaikan bahwa kegiatan tersebut dilakukan dengan harapan muncul tambahan ide yang belum terpikirkan sebelumnya, yang menunjukkan adanya jeda berpikir untuk mencari arah ide baru (Ink1). Selain itu, pernyataan S2 yang bermaksud mengembangkan ide dari soal sebelumnya menandakan adanya usaha awal dalam mengaitkan hasil sebelumnya sebagai sumber inspirasi untuk ide baru (Ink3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir dengan membaca ulang hasil pekerjaan sebelumnya (Ink3) sebagai bagian dari proses mencari ide baru untuk soal berikutnya.

b. Tahap Iluminasi (1)

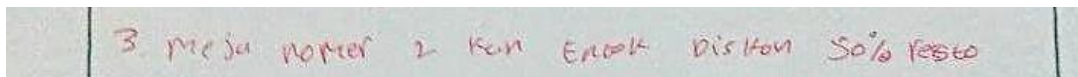
Setelah membaca ulang soal pertama pada tahap inkubasi, S2 mulai menunjukkan tanda munculnya ide baru untuk pembuatan soal ketiga. Hal tersebut terekam dalam hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.69.

<p><i>Oh...berapa e lek...meja nomor 2 kan entuk diskon 50% dari mana..dari resto (menemukan ide dan menuliskan ide)</i></p>
--

**Gambar 4.68 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.69, S2 mengalami momen munculnya ide secara spontan. Ucapan “oh...” diikuti dengan kalimat “meja nomor 2 kan entuk diskon 50% dari mana” menunjukkan bahwa S2 telah menemukan ide baru setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Setelah ide muncul, S2 langsung

menuliskannya di lembar kerja, yang menunjukkan tindakan mencatat ide yang baru ditemukan (Ilu2). Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.70.



**Gambar 4.69 Hasil Iluminasi (1) S2 Soal Ke-3**

Hasil tulisan S2 tersebut menunjukkan bahwa S2 menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk tulisan agar tidak terlupa (Ilu2). Ide yang muncul berfokus pada contoh meja nomor 2 yang mendapatkan diskon 50%, sesuai dengan konteks cerita dalam teks situasi. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.71.

P	: Waktu kamu bilang “oh, berapa e lek meja nomor 2 kan entuk diskon 50%”, apa yang kamu pikirkan?
S2	: Saya kepikiran kalau yang dapet diskon itu contohnya meja nomor 2, Pak.
P	: Ide itu munculnya dari mana?
S2	: Dari yang saya baca di teks, Pak. Di situ disebut kalau dua meja dapet diskon. Nah, saya pilih satu aja, biar gampang, meja nomor 2.
P	: Setelah memperoleh ide itu, apa yang kamu lakukan?
S2	: Langsung saya tulis pak biar tidak lupa
P	: Saat kamu menulis ide itu, apa kamu sudah tahu mau lanjutnya seperti apa?
S2	: Belum, Pak. Baru kepikiran itu.

**Gambar 4.70 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.71, S2 menjelaskan bahwa ide soal muncul secara tiba-tiba saat membayangkan meja yang mendapatkan diskon, yang menunjukkan adanya kemunculan spontan ide (Ilu1). S2 menyebutkan bahwa ide tersebut berasal dari informasi yang dibaca pada teks tentang dua meja yang mendapat diskon, kemudian dipersempit menjadi satu meja sebagai contoh, yaitu meja nomor 2. Setelah ide itu muncul, S2 langsung menuliskannya agar tidak terlupakan, sesuai dengan indikator mencatat ide yang baru muncul (Ilu2).



Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara spontan (Ilu1) dan pencatatan ide yang baru muncul dalam bentuk tulisan singkat pada lembar kerja (Ilu2).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal tentang meja nomor 2 yang mendapat diskon 50%, S2 kembali mengalami masa jeda berpikir sebelum melanjutkan ide tersebut menjadi bentuk soal yang lebih lengkap. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.72.

*Kan dapet diskon dari resto...meja nomor 2 kan entuk diskon 50% tutuk resto (berhenti menulis dan melihat lembar kerja)*

**Gambar 4.71 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.72, S2 berhenti menulis untuk beberapa saat setelah menuliskan kalimat tentang meja nomor 2 yang mendapat diskon. Aktivitas berhenti menulis dan melihat lembar kerja menunjukkan bahwa S2 sedang mengalami jeda berpikir (Ink1). Pada saat yang sama, tindakan melihat kembali lembar kerja mengindikasikan adanya usaha menata kembali arah pikirannya berdasarkan hasil yang sudah ditulis (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.73.

P : *Kamu berhenti sebentar setelah menulis itu. Kamu lagi mikir apa waktu itu?*  
 S2 : *Lagi mikir lanjutannya, Pak. Udah nulis tentang diskon, tapi belum tau mau nambah apa lagi.*  
 P : *Kamu sempat melihat ke lembar kerja. Kamu sedang nyari sesuatu di situ?*  
 S2 : *Iya, Pak. Nyari ide biar gak nulis hal yang sama kayak soal sebelumnya.*  
 P : *Waktu kamu diem, kamu merasa sudah ada ide atau masih bingung?*  
 S2 : *Mulai jelas dikit, Pak. Udah kebayang mau nambah angka biar bisa dihitung.*

### **Gambar 4.72 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.73, S2 menjelaskan bahwa ketika berhenti, S2 masih mencari kelanjutan dari ide yang telah ditulis, sesuai dengan indikator jeda berpikir (Ink1). S2 menyampaikan bahwa saat melihat kembali lembar kerja, S2 berusaha menemukan ide agar tidak menulis hal yang sama seperti soal sebelumnya, yang menunjukkan adanya usaha menata arah berpikir dengan melihat kembali hasil kerja sebelumnya (Ink3). Selain itu, S2 mengungkapkan bahwa pada saat diam, mulai terbayang untuk menambahkan angka agar soal dapat dihitung, yang memperlihatkan bahwa arah pikirannya mulai mengarah pada pengembangan ide lebih lanjut (Ink3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir dengan melihat kembali hasil tulisan untuk menemukan ide tambahan (Ink3).

#### **d. Tahap Iluminasi (2)**

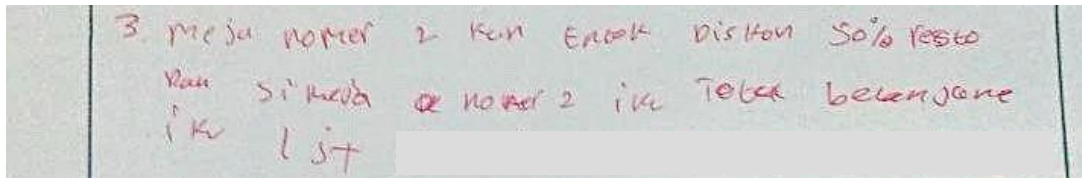
Setelah mengalami jeda berpikir pada tahap inkubasi (2), S2 mulai menemukan ide lanjutan untuk melengkapi soal ketiga. Hal tersebut terekam dalam hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.74.

<i>Dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta...(menemukan dan menuliskan ide)</i>
---

### **Gambar 4.73 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.74, S2 mengucapkan kalimat “dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta” sambil menuliskannya di lembar kerja. Ucapan tersebut menunjukkan bahwa ide baru muncul secara spontan setelah jeda

berpikir sebelumnya (Ilu1). Penulisan kalimat tersebut di lembar kerja memperlihatkan bahwa S2 langsung mencatat ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.75.



**Gambar 4.74 Hasil Iluminasi (2) S2 Soal Ke-3**

Hasil tulisan S2 tersebut menunjukkan bahwa S2 menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk tulisan agar tidak terlupa (Ilu2). Ide yang dituliskan berfokus pada penambahan informasi berupa total belanja sebesar satu juta rupiah, yang berkaitan langsung dengan konteks diskon 50% pada meja nomor 2 sebagaimana disebutkan sebelumnya. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.76.

P	: Setelah berhenti tadi, kamu tiba-tiba menuliskan “Dan si nomor 2 iku total belanjane iku satu juta”. Apa yang kamu pikirkan waktu itu?
S2	: Kan tadi meja nomer 2 dapet diskon 50%, tapi saya belum kepikiran total bleanjanya pak. Nah saya tiba-tiba kepikiran totalnya itu satu juta pak.
P	: Kenapa memilih nominal satu juta?
S2	: Biar gampang dihitung aja, Pak
P	: Jadi kamu misalkan sendiri ya?
S2	: Iya pak, karena di situasi restoran juga tidak disebutin total tagihannya, jadi langsung saya andaikan saja hehe.

**Gambar 4.75 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.76, S2 menjelaskan bahwa ide menuliskan total belanja satu juta muncul tiba-tiba ketika mengingat bahwa sebelumnya hanya disebutkan diskon 50%, namun belum ada nilai total pembelian. Hal ini menunjukkan adanya kemunculan spontan ide (Ilu1). S2 menambahkan bahwa nominal satu juta dipilih agar mudah dihitung dan merupakan hasil pemikiran sendiri

karena teks situasi tidak mencantumkan jumlah tagihan. Pernyataan ini menunjukkan bahwa S2 langsung mencatat dan mengembangkan ide tersebut dalam bentuk angka hasil pemisalan sendiri (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara spontan (Ilu1) dan pencatatan ide yang baru muncul dalam bentuk tambahan informasi pada lembar kerja (Ilu2).

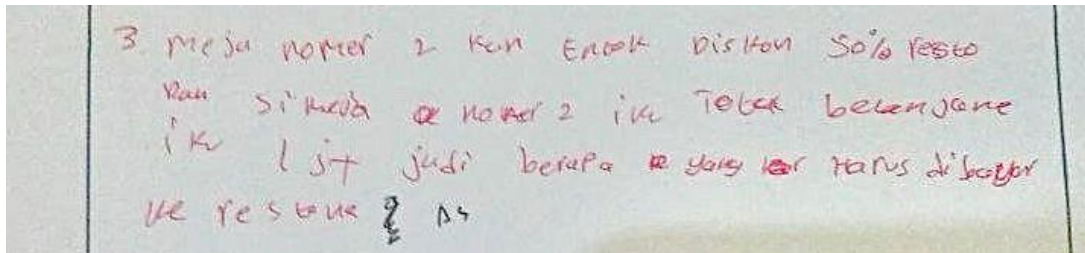
#### e. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide tentang total belanja satu juta pada tahap iluminasi (2), S2 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut terekam dalam hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.77.

<p><i>Jadi berapa yang harus dibayar ke restone (menuliskan ide)</i>  <i>Oke, mari nomor 3, nomor 4 saiki yo rek...</i></p>
---

**Gambar 4.76 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.77, S2 menuliskan kalimat “Jadi berapa yang harus dibayar ke restone” sebagai bentuk lanjutan dari ide yang telah dikembangkan sebelumnya tentang total belanja satu juta dan diskon 50%. Aktivitas ini menunjukkan bahwa S2 mengimplementasikan ide menjadi soal lengkap (Ver1). Setelah menulis, S2 mengucapkan “oke, mari nomor 3, nomor 4 saiki yo rek...” yang menandakan bahwa S2 menganggap soal ketiga telah selesai dan siap untuk beralih ke soal berikutnya. Tidak ditemukan adanya aktivitas membaca ulang atau revisi setelah penulisan dilakukan. Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.78.



**Gambar 4.77 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-3**

Hasil tulisan S2 tersebut menunjukkan bahwa S2 menuliskan ide secara lengkap dalam bentuk pertanyaan yang sesuai dengan konteks cerita restoran. Kalimat tersebut menggabungkan informasi mengenai total belanja satu juta dan diskon 50% yang telah muncul pada tahap iluminasi sebelumnya (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.79.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Setelah mendapatkan ide “total belanja satu juta”, kamu langsung menuliskan “Jadi berapa yang harus dibayar ke restone”. Apa yang kamu pikirkan?                              |
| S2 | : Ya Kalau udah ada diskon dan total belanja, pasti pertanyaannya tentang berapa yang dibayar pak hehe  |
| P  | : Ide itu muncul dari mana?   |
| S2 | : Dari cerita restoran pak. Kan disana disebutkan bahwa yang mendapat diskon akan memperoleh potongan 50% dari total tagihan. Ya tinggal ditanya berapa yang harus dibayar pak. |
| P  | : Setelah kamu selesai nulis dan bilang “oke, mari nomor 3, nomor 4 saiki yo rek”, kamu sedang memastikan apa?  |
| S2 | : Hehe, saya mau lanjut aja, Pak. Soalnya udah yakin yang ini udah jadi.  |
| P  | : Apakah kamu membaca atau merevisi soalmu?   |
| S2 | : Tidak pak.  |

**Gambar 4.78 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.79, S2 menjelaskan bahwa penulisan kalimat “Jadi berapa yang harus dibayar ke restone” dilakukan karena sudah tersedia dua informasi utama, yaitu total belanja dan besar diskon. Hal ini menunjukkan bahwa S2 menggabungkan kedua ide sebelumnya menjadi bentuk pertanyaan yang utuh (Ver1). S2 juga menjelaskan bahwa ide pertanyaan berasal dari

teks situasi restoran yang menyebutkan adanya potongan 50% bagi meja yang mendapat diskon. Setelah menulis, S2 menyampaikan bahwa soal tersebut dianggap sudah selesai dan tidak melakukan pembacaan ulang atau revisi terhadap hasil tulisannya.

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1) tanpa melakukan pemeriksaan ulang atau revisi lanjutan.

#### 4) Soal Keempat

##### a. Tahap Inkubasi

Setelah menyelesaikan soal ketiga, S2 kembali memasuki masa jeda berpikir sebelum memunculkan ide untuk pembuatan soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.80.

*Petunjuk pengerjaan...situasi restoran (membaca kembali petunjuk dan situasi restoran). Astgahfirullahaladzim...mmm... berarti harus dikembangkan dan ditambahkan soalnya. Jadi kita harus menambahkan, nah gimana caranya itu. Jadi kita mikir eee...*

**Gambar 4.79 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.80, S2 membaca kembali bagian petunjuk pengerjaan dan situasi restoran sebelum melanjutkan penyusunan soal keempat. Aktivitas membaca ulang tersebut menunjukkan adanya usaha untuk menata kembali arah berpikir dengan mengingat konteks cerita (Ink3). Ucapan “berarti harus dikembangkan dan ditambahkan soalnya” serta “gimana caranya itu” menandakan bahwa S2 sedang mengalami jeda berpikir (Ink1). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.81.

**P** : *Setelah membuat soal ketiga, kamu terlihat membaca kembali petunjuk pengerjaan dan situasi restoran. Apa yang kamu pikirkan?*

- |    |  |
|----|--|
| S2 | : <i>Biar inget lagi ceritanya, Pak. Takutnya lupa alurnya, jadi saya baca dari awal.</i>  |
| P  | : <i>Kamu bilang “berarti harus dikembangkan dan ditambahkan soalnya”. Apa maksudnya?</i>  |
| S2 | : <i>Ya soalnya kan udah tiga soal, Pak. Jadi ini harus beda, dikembangkan biar gak sama. Dan di petunjuk pengerjaan juga diperbolehkan.</i> |
| P  | : <i>Waktu kamu bilang “gimana caranya itu”, kamu sedang mikir apa?</i>  |
| S2 | : <i>Lagi mikir bagian mana yang bisa ditambahin dari cerita itu, Pak.</i>   |

**Gambar 4.80 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.81, S2 menjelaskan bahwa ketika membaca kembali petunjuk dan situasi restoran, S2 berusaha mengingat kembali alur cerita agar tidak lupa, sesuai dengan indikator menata arah berpikir dengan mengingat kembali informasi dasar dari teks (Ink3). S2 menyampaikan bahwa saat mengucapkan “berarti harus dikembangkan dan ditambahkan soalnya,” S2 sedang memikirkan cara agar soal yang dibuat berbeda dari soal sebelumnya, yang menunjukkan adanya jeda berpikir untuk mencari arah pengembangan ide (Ink1). Pernyataan S2 “lagi mikir bagian mana yang bisa ditambahin dari cerita itu” juga mendukung adanya proses menata arah berpikir dengan menghubungkan informasi dari cerita dengan ide pengembangan soal (Ink3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir dengan membaca ulang petunjuk serta meninjau kembali konteks cerita restoran (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi

Setelah melalui masa jeda berpikir pada tahap inkubasi, S2 mulai menemukan ide baru untuk pembuatan soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.82.

*Jadi nomor 4 iku perkiraan e tak kembangno...(menemukan ide)*

**Gambar 4.81 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.82, S2 mengucapkan kalimat “nomor 4 iku perkiraan e tak kembangno” yang menunjukkan adanya momen munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir pada tahap sebelumnya (Ilu1). Ucapan tersebut menandakan bahwa S2 mulai membayangkan pengembangan soal yang berbeda dari sebelumnya, sehingga ide baru mulai terbentuk (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.83.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : <i>Kamu tadi bilang “nomor 4 iku perkiraan e tak kembangno”. Bisa ceritain maksudnya?</i>                            |
| S2 | : <i>Maksudnya mau saya kembangin, Pak. Jadi gak cuma soal tentang diskon aja, tapi ditambahin hal lain biar beda.</i> |
| P  | : <i>Saat kamu ngomong begitu, apa yang tiba-tiba muncul di pikiranmu?</i>   |
| S2 | : <i>Kayak kepikiran buat masukin orang-orangnya, Pak. Soalnya dari tadi cuma mejanya terus.</i>                       |
| P  | : <i>Jadi kamu mulai mikir menambahkan unsur manusia, bukan hanya benda?</i>   |
| S2 | : <i>Iya, Pak. Kayak pelanggan yang dari pondok atau sekolah gitu.</i>   |
| P  | : <i>Ide itu muncul dari mana?</i>   |
| S2 | : <i>Awalnya dari teks, Pak. Kemudian saya modifikasi dan saya tambahkan sesuai dengan pikiran saya.</i>               |

**Gambar 4.82 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.83, S2 menjelaskan bahwa ide untuk mengembangkan soal muncul secara tiba-tiba, yang menunjukkan adanya kemunculan spontan ide (Ilu1). S2 menambahkan bahwa pengembangan ide dilakukan dengan menambahkan unsur baru berupa pelanggan yang berasal dari pondok atau sekolah, bukan hanya berfokus pada meja seperti pada soal sebelumnya. Pernyataan tersebut memperlihatkan bahwa S2 mulai merencanakan pengembangan ide dari hasil berpikir sebelumnya (Ilu3). Ide ini berasal dari teks situasi restoran yang kemudian dimodifikasi sesuai dengan pemikiran S2.



Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara spontan (Ilu1) dan perencanaan pengembangan ide dari konteks sebelumnya dengan menambahkan unsur baru pada cerita (Ilu3).

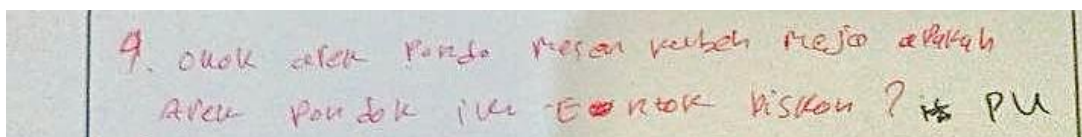
### c. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide untuk menambahkan unsur manusia pada tahap iluminasi, S2 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.84.

Ono arek pondok mesen kabeh mejo. Apakah arek pondok iku entuk diskon?  
...(menulis)

**Gambar 4.83 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.84, S2 menuliskan ide yang telah muncul sebelumnya ke dalam bentuk soal lengkap (Ver1). Kalimat tersebut menunjukkan bahwa S2 mengimplementasikan hasil pengembangan ide pada tahap iluminasi ke dalam konteks baru, yaitu dengan menambahkan unsur manusia berupa “arek pondok” (santri). Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.85.



**Gambar 4.84 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-4**

Hasil tulisan S2 tersebut menunjukkan bahwa S2 menuangkan ide yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya ke dalam bentuk pertanyaan yang lengkap (Ver1). Soal ini memperlihatkan bahwa S2 telah memperluas konteks cerita dengan menambahkan elemen baru, yaitu kelompok “arek pondok” yang menggunakan semua

meja di restoran. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.86.

P	: <i>Setelah kamu tulis soalnya, kenapa kamu memilih menambahkan “arek pondok” dalam soalmu?</i>
S2	: <i>Karena di pikiran saya, pondok kan biasanya rame, Pak. Jadi cocok aja kalau semua meja dipakai mereka.</i>
P	: <i>Ide tentang “arek pondok” itu kamu dapat dari mana?</i>
S2	: <i>Dari pengalaman aja, Pak. Saya kan juga mondok, Di pondok kan sering makan bareng rame-rame, jadi saya masukin itu ke soalnya.</i>
P	: <i>Waktu kamu menulis “apakah arek pondok iku entuk diskon”, kamu ingin menanyakan apa lewat soal itu?</i>
S2	: <i>Pengen tau aja, Pak, kalau semua meja udah dipakai mereka, diskonnya masih ada apa enggak.</i>
P	: <i>Setelah selesai menulis, apakah kamu membaca atau memeriksa kembali soalmu?</i>
S2	: <i>Enggak pak, sudah cukup.</i>

**Gambar 4.85 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.86, S2 menjelaskan bahwa penambahan unsur “arek pondok” didasarkan pada pengalamannya sendiri sebagai santri yang sering makan bersama di pondok, sehingga ide tersebut berasal dari pengalaman pribadi yang dihubungkan dengan konteks cerita restoran. Hal ini menunjukkan bahwa S2 mengimplementasikan ide pengembangan yang berasal dari pengalaman nyata ke dalam bentuk soal lengkap (Ver1). Selain itu, S2 menyampaikan bahwa tidak membaca ulang atau memeriksa hasil tulisannya setelah selesai menulis, menunjukkan bahwa aktivitas pemeriksaan ulang tidak terjadi.

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap berdasarkan hasil pengembangan pada tahap sebelumnya (Ver1) tanpa adanya aktivitas pemeriksaan ulang atau revisi terhadap hasil tulisan.

## 5) Soal Kelima

a. Tahap Inkubasi

Pada saat memulai pembuatan soal kelima, S2 kembali mengalami masa jeda berpikir sebelum menemukan ide baru. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.87.

*Terakhir iki rek, insyaallah... (sambil melihat sekitar dan tersenyum).  
Jadi pitulas mejo. Jadi noor 5 iku mboh gk ero (memegang kepala, melihat sekitar)*

**Gambar 4.86 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.87, S2 mengucapkan “terakhir iki rek, insyaallah” sambil tersenyum dan melihat sekitar. Ucapan ini menegaskan bahwa S2 ingin membuat soal ini sebagai soal terakhir, sekaligus menandakan proses berpikir sebelum melanjutkan penulisan (Ink1). Aktivitas melihat sekitar dan memegang kepala sambil mengatakan “nomor 5 iku mboh gak ero” menggambarkan kebingungan dan upaya mencari ide baru (Ink2). Selain itu, pengulangan bagian cerita tentang “pitulas mejo” memperlihatkan bahwa S2 berusaha menata kembali arah pikirannya dengan mengingat informasi dari situasi restoran (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.88.

P : Kamu tadi bilang “terakhir iki rek, insyaallah” sambil senyum. Waktu itu kamu lagi mikir apa?  
S2 : Ya mikir soal terakhir, Pak. Soal sebelumnya udah empat, jadi pingin ini yang terakhir.  
P : Kamu nyebut lagi tentang “pitulas mejo”. Kenapa kamu ulang bagian itu?  
S2 : Gak papa pak, saya hanya baca random biar dapet inspirasi  
P : Waktu kamu bilang “nomor 5 iku mboh gak ero” sambil megang kepala, kamu lagi mikirin apa?  
S2 : Lagi mikir ide, Pak. Soalnya udah banyak soal tentang diskon dan meja, jadi bingung mau bikin yang beda.

**Gambar 4.87 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.88, S2 menjelaskan bahwa ucapan “terakhir iki rek, insyaallah” merupakan bentuk penyadaran bahwa soal ini

adalah soal terakhir, bukan bagian dari proses berpikir terhadap isi soal. Namun, aktivitas melihat sekitar yang menyertai ucapan tersebut menunjukkan adanya jeda ringan sebelum melanjutkan proses berpikir (Ink1). S2 juga menyampaikan bahwa pengulangan bagian “pitulas mejo” dilakukan untuk mencari inspirasi, yang menunjukkan adanya usaha menata arah berpikir dengan mengingat kembali informasi dari teks situasi (Ink3). Selain itu, pernyataan “lagi mikir ide” sambil memegang kepala dan melihat sekitar menggambarkan aktivitas merenung untuk mencari ide baru karena merasa bingung dengan topik yang berbeda dari soal sebelumnya (Ink2).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda ringan sebelum melanjutkan berpikir (Ink1), aktivitas merenung untuk mencari ide baru (Ink2), serta usaha menata arah berpikir dengan mengingat kembali informasi dari situasi restoran (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi

Setelah mengalami proses berpikir dan kebingungan pada tahap inkubasi, S2 kemudian menemukan ide baru untuk pembuatan soal kelima. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.89.

<i>oh ngene ae (aha moment)</i>
---------------------------------

**Gambar 4.88 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.89, S2 mengucapkan “oh ngene ae” sebagai reaksi spontan yang menunjukkan munculnya ide baru setelah proses berpikir sebelumnya. Ekspresi spontan ini menandai momen penemuan ide atau *aha moment* (Ilu1). Kalimat tersebut menggambarkan bahwa S2 telah menemukan arah baru untuk mengembangkan soal setelah mengalami kebingungan pada tahap

inkubasi. Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.90.

P	: Waktu kamu bilang “oh ngene ae”, apa yang tiba-tiba muncul di pikiranmu?
S2	: Kayak muncul ide aja, Pak. Soalnya dari tadi kan tentang diskon terus, terus saya mikir, gimana kalau restorannya gak ngasih diskon sama sekali.
P	: Ide itu datangnya dari mana menurutmu?
S2	: Dari pikiran saya sendiri, Pak. Soalnya di teks gak ada bagian yang bilang gak ada diskon. Saya cuma mikir kebalikannya aja.

**Gambar 4.89 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.90, S2 menjelaskan bahwa ide muncul secara tiba-tiba ketika memikirkan kemungkinan kebalikan dari situasi yang ada pada teks, yaitu restoran tidak memberikan diskon. Pernyataan ini menunjukkan bahwa S2 mengalami momen munculnya ide baru secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Selain itu, S2 menyampaikan bahwa ide tersebut berasal dari pemikirannya sendiri, bukan dari teks, melainkan dari proses membalikkan kondisi yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa S2 mulai melakukan pengembangan ide berdasarkan hasil sintesis pemikiran sebelumnya (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara spontan (Ilu1) dan pengembangan ide baru melalui proses membalikkan konteks situasi yang sudah ada (Ilu3).

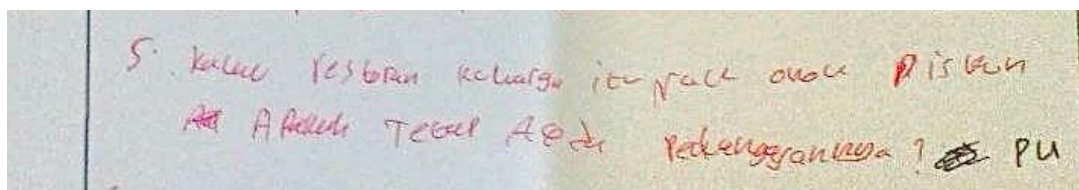
#### c. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide tentang restoran yang tidak memberikan diskon pada tahap iluminasi, S2 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.91.

*Kalau restoran keluarga itu raono diskon, apakah tetap ada pelanggannya? ...  
(menulis)*

**Gambar 4.90 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.91, S2 menuliskan kalimat “Kalau restoran keluarga itu raono diskon, apakah tetap ada pelanggannya?” sebagai bentuk pengimplementasian ide yang telah muncul sebelumnya tentang kondisi kebalikan dari situasi di teks. Kegiatan menulis kalimat tanya secara lengkap menunjukkan bahwa S2 telah mengubah ide yang muncul pada tahap iluminasi menjadi bentuk soal (Ver1). Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.92.



**Gambar 4.91 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-5**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa S2 menuangkan ide baru secara langsung dalam bentuk pertanyaan yang lengkap dan relevan dengan konteks cerita restoran, namun dengan arah berpikir yang berbeda, yaitu membayangkan kondisi tanpa diskon. Tulisan ini menunjukkan penerapan ide ke dalam bentuk konkret (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.93.

P : Setelah kamu nulis kalimat itu, apa yang ingin kamu tanyakan lewat soalmu?  
 S2 : Saya pengen tau, kalau gak ada diskon, apakah orang masih mau makan di situ.  
 P : Ide itu kamu dapat dari mana?  
 S2 : Dari bayangan saya sendiri, Pak. Kayak di dunia nyata aja, kalau gak ada promo, orang kadang males datang.  
 P : Setelah menulis, apakah kamu baca atau periksa lagi soalnya?  
 S2 : Tidak pak

### Gambar 4.92 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-5

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.93, S2 menjelaskan bahwa tujuan dari penulisan soal tersebut adalah untuk menanyakan kemungkinan perilaku pelanggan jika restoran tidak memberikan diskon. Ide tersebut berasal dari bayangan dan pengalaman pribadi, bukan dari teks situasi, menunjukkan bahwa S2 mengimplementasikan ide hasil pemikiran sendiri ke dalam bentuk soal (Ver1). Selain itu, S2 menyatakan bahwa tidak membaca ulang atau memeriksa kembali hasil tulisannya, menunjukkan bahwa aktivitas pemeriksaan atau revisi tidak dilakukan.

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap berdasarkan hasil pemikiran pribadi (Ver1) tanpa adanya kegiatan membaca ulang atau revisi terhadap hasil tulisan.

## 6) Soal Keenam

### a. Tahap Inkubasi

Sebelum menuliskan soal keenam, S2 tampak mengalami proses pencarian ide baru dengan menyesuaikan arah berpikirnya agar sesuai dengan konteks matematika. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.94.

*Iki matematika rek, kudu pertanyaan masuk akal iki rek matematika (berbicara sendiri dan melihat sekitar)*

### Gambar 4.93 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-6

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.94, S2 berbicara sendiri sambil melihat sekitar dengan mengatakan “iki matematika rek, kudu pertanyaan masuk akal.” Aktivitas tersebut menunjukkan adanya jeda berpikir untuk menenangkan diri dan mencari ide baru (Ink1). Ucapan tersebut juga menunjukkan bahwa S2 sedang

menimbang-nimbang ide agar soal yang dibuat tetap logis dan dapat dihitung secara matematis, yang menandakan adanya proses perenungan terhadap isi soal (Ink2). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.95.

P	: <i>Tadi kamu bilang “iki matematika rek, kudu pertanyaan masuk akal”. Maksudmu gimana?</i>
S2	: <i>Soalnya ini pelajaran matematika, Pak. Jadi pertanyaannya harus bisa dihitung, gak cuma ngarang aja.</i>
P	: <i>Saat kamu lihat sekeliling, kamu lagi nyari apa waktu itu?</i>
S2	: <i>Gak nyari apa-apa, Pak, cuma mikir aja biar nemu idenya.</i>
P	: <i>Apa yang kamu pikirkan?</i>
S2	: <i>Lagi mikir ide baru, Pak. Soalnya soal sebelumnya udah tentang diskon, tapi pengen yang bisa dihitung juga.</i>

**Gambar 4.94 Hasil Wawancara S2 Tahap Inkubasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.95, S2 menjelaskan bahwa pernyataan “iki matematika rek, kudu pertanyaan masuk akal” menunjukkan kesadarannya bahwa soal matematika harus memiliki logika dan perhitungan yang jelas. Aktivitas melihat sekitar dilakukan bersamaan dengan berpikir untuk menemukan ide baru, menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Selain itu, pernyataan S2 tentang keinginannya membuat soal yang bisa dihitung menggambarkan adanya aktivitas merenung untuk menyesuaikan ide dengan karakteristik soal matematika (Ink2).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-6. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan aktivitas merenung untuk menyesuaikan ide dengan konteks matematika (Ink2).

#### b. Tahap Iluminasi



Setelah melalui proses berpikir dan perenungan pada tahap inkubasi, S2 kemudian menemukan ide baru untuk pembuatan soal keenam. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.96.

*Oh gini aja... (aha moment)*

**Gambar 4.95 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.96, S2 mengucapkan “oh gini aja” dengan nada yang menunjukkan munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya. Ucapan ini menandai adanya momen penemuan ide atau *aha moment* (Ilu1). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.97.

P	: Waktu kamu bilang “oh gini aja”, apa yang kamu pikirkan?
S2	: Saya kepikiran mau nulis soal tentang diskon lagi, Pak, tapi yang besar sekalian, kayak 100%.
P	: Ide itu muncul dari mana?
S2	: Dari pikiran saya aja, Pak. Soalnya di soal sebelumnya diskonnya 50%, terus saya pengen tau kalau diskonnya 100% bakal gimana.
P	: Jadi kamu ngebandingin ide lama sama ide baru ya?
S2	: Iya, Pak. Kayak kelanjutan tapi lebih ekstrem aja, hehe.

**Gambar 4.96 Hasil Wawancara S2 Tahap Iluminasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.97, S2 menjelaskan bahwa ide tentang diskon 100% muncul secara spontan sebagai bentuk pengembangan dari ide sebelumnya yang menggunakan diskon 50%. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa S2 mengalami momen kemunculan ide baru secara tiba-tiba (Ilu1). Selain itu, S2 membandingkan antara ide lama dan ide baru, yang menunjukkan adanya perencanaan pengembangan ide berdasarkan hasil sintesis pemikiran sebelumnya (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S2 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-6. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide baru secara spontan (Ilu1) dan pengembangan ide dari hasil pemikiran sebelumnya (Ilu3).

c. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide tentang diskon 100% pada tahap iluminasi, S2 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.98.

Kalau onok arek mesen...mesen akeh panganane entuk diskon 100% jadi ia harus bayar berapa? (menulis)  
100% lo rek...ojo lali

**Gambar 4.97 Hasil *Think aloud* S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.98, S2 menuliskan ide yang telah ditemukan sebelumnya ke dalam bentuk soal yang utuh. Kalimat “Kalau onok arek mesen akeh panganane entuk diskon 100% jadi ia harus bayar berapa?” menunjukkan bahwa S2 telah mengimplementasikan ide dari tahap iluminasi menjadi pertanyaan matematis yang jelas (Ver1). Ucapan “100% lo rek... ojo lali” memperlihatkan bahwa S2 menegaskan kembali konsep utama dari soalnya, yakni diskon penuh, sebagai bentuk penegasan terhadap ide yang telah ditulis. Hasil tulisan S2 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.99.

6. Kalau onok arek mesen akeh panganane  
Entuk Diskon 100% jadi ia harus bayar  
berapa? As

**Gambar 4.98 Hasil Verifikasi S2 Soal Ke-6**

Hasil tulisan S2 tersebut menunjukkan bahwa S2 menuliskan ide secara lengkap dalam bentuk pertanyaan yang berhubungan langsung dengan konteks situasi restoran. Soal tersebut merupakan bentuk konkret dari ide tentang diskon 100% yang muncul secara spontan pada tahap sebelumnya (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan

pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.100.

P	: <i>Setelah kamu nulis soal itu, apa yang pengen kamu tanyain lewat soalmu?</i>
S2	: <i>Mau nanyain, kalau orang dapet diskon 100%, berarti dia gak bayar sama sekali kan, Pak?</i>
P	: <i>Kamu tadi bilang “ojo lali”, maksudnya apa?</i>
S2	: <i>Maksudnya jangan lupa, kalau diskonnya 100%, ya berarti bayarnya nol.</i>
P	: <i>Setelah nulis apakah kamu baca ulang atau periksa soalnya?</i>
S2	: <i>Nggak pak, langsung saya anggap selesai.</i>

**Gambar 4.99 Hasil Wawancara S2 Tahap Verifikasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.100, S2 menjelaskan bahwa tujuan dari penulisan soal tersebut adalah untuk menanyakan hubungan antara diskon 100% dan jumlah pembayaran, yang menunjukkan penerapan ide menjadi bentuk soal matematis yang dapat dihitung (Ver1). Ucapan “ojo lali” menunjukkan bahwa S2 ingin menegaskan bagian penting dari ide tersebut, yaitu diskon penuh yang berimplikasi pada tidak adanya pembayaran. Selain itu, S2 menyatakan bahwa tidak membaca ulang atau memeriksa hasil tulisannya setelah selesai, sehingga tidak muncul aktivitas pemeriksaan ulang maupun revisi.

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S2 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-6. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap berdasarkan hasil iluminasi (Ver1) tanpa melakukan pembacaan ulang atau revisi.

## **2. Proses Berpikir Kreatif Subjek Level Beripikir Probabilistik *Transitional***

### **A. Paparan dan Analisis Data S3**

#### **1) Soal Pertama**

##### **a. Tahap Persiapan**

S3 memulai kegiatan dengan membaca petunjuk pengerjaan dan teks situasi kontekstual restoran yang terdapat pada lembar pengajuan soal matematika. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.101.

*Petunjuk pengerjaan...(membaca petunjuk pengerjaan sampai selesai)*  
*Situasi restoran. Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, yaitu program undian voucher diskon harian yang dilakukan setiap malam. Di restoran tersebut terdapat 17 meja. Setiap meja diberi nomor meja 1, 2, 3, 4, sampai 17. Saat waktu makan malam tiba...(membaca situasi restoran sampai selesai)*

**Gambar 4.100 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Persiapan Soal Ke-1**

Hasil *think aloud* pada Gambar 4.101 memperlihatkan bahwa S3 membaca seluruh teks yang ada pada lembar pengajuan soal. S3 menyebut bagian “17 meja” dan “undian voucher diskon” saat membaca informasi tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa S3 memperhatikan informasi dasar yang terdapat dalam teks situasi (Per1). Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.102.

P : Setelah kamu baca semuanya, bagian mana yang langsung kamu pikirkan dari cerita itu?  
 S3 : Informasi tertulis pak, yang paling menarik itu 17 meja pak. Terus yang undian diskon tiap malam juga menarik.  
 P : Menurutmu bagian itu penting kenapa?  
 S3 : Karena itu ceritanya dan ada angka-angkanya.  
 P : Setelah paham ceritanya, kamu mulai kepikiran mau bikin soal seperti apa?  
 S3 : Belum pak, saya baru ngerti ceritanya aja. Belum tahu bagian mana yang bisa dijadikan soal.

**Gambar 4.101 Hasil Wawancara S3 Tahap Persiapan Soal Ke-1**

Hasil wawancara pada Gambar 4.102 menunjukkan bahwa S3 membaca seluruh bagian situasi untuk memahami konteks cerita (Per1). S3 menyebut informasi mengenai jumlah meja dan kegiatan undian diskon sebagai bagian yang menarik karena memuat angka. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S3 telah mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari situasi (Per2).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S3 berada pada tahap persiapan, yang ditandai dengan aktivitas membaca teks situasi dan petunjuk pengerjaan untuk memahami informasi dasar (Per1), serta mengidentifikasi elemen penting dari teks berupa jumlah meja dan kegiatan undian diskon (Per2).

b. Tahap Inkubasi (1)

Setelah membaca situasi dan petunjuk pengerjaan, S3 menunjukkan adanya jeda berpikir dan kebingungan dalam menentukan bagian mana yang dapat dijadikan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* S3 pada Gambar 4.103.

*Dari total tagihan yang harus dibayar... yopo maksude iki... situasi restoran... keluarga... untuk menjaga loyalitas... eeee... undian diskon harian... opo yo seng dirubah... (Menggaruk kepala, terlihat bingung).  
Mending lebih teko 17... eh... lebih teko 17. eeeee.... undian diskon harian... yaitu undian... opo yo seng dirubah.... sebuah restoran.... voucher harian dilakukan setiap malam... opo pas awan ae... (membaca situasi awal dan melihat sekeliling)*

**Gambar 4.102 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Hasil *think aloud* pada Gambar 4.103 memperlihatkan bahwa S3 berhenti di tengah kegiatan membaca, disertai jeda dan gerakan menggaruk kepala. Tindakan ini menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Selain itu, S3 juga terlihat melihat ke sekeliling dan menggaruk kepala, yang menjadi tanda adanya aktivitas ringan saat merenung (Ink2). S3 kemudian membaca ulang bagian awal teks, yang menunjukkan usaha menata arah berpikir melalui pengulangan informasi (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.104.

P	: Waktu kamu bilang, “yopo maksude iki... opo yo sing dirubah,” kamu waktu itu mikir apa?
S3	: Saya bingung pak, mikir bagian mana yang bisa dijadikan soal, tapi belum nemu.
P	: Tadi kamu sempat garuk kepala dan lihat ke sekeliling. Kamu lagi mikir apa waktu itu?

S3	: <i>Hehe iya pak, saya ngebayangin restorannya rame banget, banyak meja, tapi belum tahu harus diapain biar bisa jadi soal.</i>
P	: <i>Kamu tadi juga baca ulang bagian ceritanya waktu itu?kenapa?</i>
S3	: <i>Iya pak, saya baca lagi bagian awal, takut ada yang kelewat penting. Tapi tetep belum kepikiran ide apa-apa.</i>

**Gambar 4.103 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.104, S3 menjelaskan bahwa ketika berhenti membaca, S3 sedang berpikir tentang bagian mana dari cerita yang bisa dijadikan soal, sesuai dengan indikator jeda berpikir (Ink1). S3 juga mengonfirmasi bahwa S3 menggaruk kepala dan melihat ke sekeliling sambil membayangkan suasana restoran, yang menunjukkan aktivitas ringan selama merenung (Ink2). Selain itu, S3 menyampaikan bahwa S3 membaca ulang bagian awal teks karena khawatir ada informasi penting yang terlewat, yang menandakan usaha menata arah berpikir melalui pengulangan informasi (Ink3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) ketika S3 berhenti membaca, aktivitas ringan (Ink2) berupa menggaruk kepala dan melihat sekitar, serta usaha menata arah berpikir (Ink3) dengan membaca ulang bagian awal teks situasi.

c. Tahap Iluminasi (1)

Setelah mengalami jeda berpikir pada tahap inkubasi (1), S3 mulai menemukan ide awal yang dapat digunakan untuk membuat soal. Hal tersebut terekam dalam hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.105.

<i>Jika 17 meja...membentuk... (menemukan dan menulis ide)</i>
--

**Gambar 4.104 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.105, S3 mengucapkan potongan kalimat “Jika 17 meja...” sambil menuliskannya pada lembar kerja. Ucapan tersebut menunjukkan bahwa ide muncul secara spontan setelah adanya masa diam pada tahap sebelumnya, sesuai dengan indikator kemunculan spontan ide (Ilu1). Penulisan frasa “Jika 17 meja...” pada lembar kerja memperlihatkan bahwa S3 langsung mencatat ide yang baru muncul agar tidak terlupa, sesuai dengan indikator pencatatan ide baru (Ilu2). Hasil tulisan S3 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.106.



**Gambar 4.105 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-1**

Hasil tulisan pada Gambar 4.106 menunjukkan bahwa S3 menuliskan potongan ide awal berupa kalimat pembuka yang mengarah pada penyusunan soal. Penulisan ini menggambarkan tindakan langsung dalam menuangkan ide yang baru muncul setelah berpikir sebelumnya (Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara S3 pada Gambar 4.107.

P	: <i>Setelah kamu diam cukup lama, kamu tiba-tiba ngomong “jika 17 meja...” Waktu itu kamu kepikiran apa?</i>
S3	: <i>Pas saya lihat lagi teksnya pak, angka 17 itu kayaknya menarik. Langsung kepikiran aja, “oh ini bisa dijadiin bagian soal.”</i>
P	: <i>Jadi idenya muncul setelah kamu membaca ulang situasi ya?</i>
S3	: <i>Iya pak.</i>
P	: <i>Kenapa kamu terpikirkan angka 17 itu dan menggunakannya untuk soal?</i>
S3	: <i>Mungkin karena itu angka yang jelas pak, jadi kelihatan bisa dihubungkan sama sesuatu yang bisa dihitung.</i>
P	: <i>Setelah kamu kepikiran itu, apa kamu langsung tulis/</i>
S3	: <i>Iya pak.</i>

**Gambar 4.106 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.107, S3 menjelaskan bahwa ide muncul tiba-tiba ketika memperhatikan kembali teks situasi, terutama pada bagian angka 17 yang dianggap menarik dan dapat dihubungkan dengan sesuatu yang bisa dihitung. Pernyataan tersebut menunjukkan adanya kemunculan spontan ide setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). S3 juga menyampaikan bahwa setelah ide itu muncul, S3 langsung menuliskannya pada lembar kerja agar tidak lupa, yang memperlihatkan pencatatan ide baru secara langsung (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara spontan (Ilu1) berupa gagasan “Jika 17 meja...” dan pencatatan ide tersebut (Ilu2) sebagai bentuk konkret dari ide yang baru muncul setelah masa berpikir sebelumnya.

#### d. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal “Jika 17 meja...”, S3 kembali mengalami masa jeda berpikir sebelum melanjutkan ide tersebut. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.108.

<p><i>Opo yo...jika 17 meja...(melihat sekeliling)</i>  <i>Untuk menjaga loyalitas pelanggan (membaca situasi awal)</i></p>
---

**Gambar 4.107 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.108, S3 mengucapkan kalimat “*Opo yo...jika 17 meja...*” dan terlihat melihat ke sekeliling. Ucapan tersebut memperlihatkan adanya jeda atau proses berpikir (Ink1), sedangkan gerakan melihat sekeliling menunjukkan adanya aktivitas ringan saat merenung (Ink2). Setelah itu, S3 membaca ulang bagian awal teks yang berisi kalimat “untuk menjaga loyalitas



pelanggan,” yang menunjukkan adanya usaha menata arah berpikir dengan mengulang informasi (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara yang disajikan pada Gambar 4.109.

P	: <i>Setelah kamu nulis “jika 17 meja...”, kamu sempat berhenti dan baca lagi bagian ceritanya. Waktu itu kamu mikir apa?</i>
S3	: <i>Saya baca lagi bagian yang “untuk menjaga loyalitas pelanggan.” Saya mikir, mungkin ada hubungannya sama bagian yang rame tadi, tapi belum tahu nyambung ke mana.</i>
P	: <i>Jadi kamu waktu itu belum dapet ide baru ya, cuma lagi nyari sambungan dari ide pertama?</i>
S3	: <i>Iya pak, masih mikir aja, belum muncul yang baru.</i>

**Gambar 4.108 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.109, S3 menyampaikan bahwa setelah menulis kalimat “jika 17 meja...”, S3 membaca ulang bagian teks “untuk menjaga loyalitas pelanggan” untuk mencari hubungan antara bagian tersebut dengan ide yang sudah ditulis sebelumnya. S3 juga menyatakan bahwa pada saat itu masih berpikir dan belum menemukan ide baru. Pernyataan ini menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir (Ink3) dengan membaca ulang teks situasi untuk mencari sambungan dari ide yang telah muncul.

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh aktivitas ringan (Ink2) berupa melihat ke sekeliling, serta usaha menata arah berpikir (Ink3) melalui pembacaan ulang bagian teks untuk mencari hubungan antara ide pertama dan konteks situasi restoran.

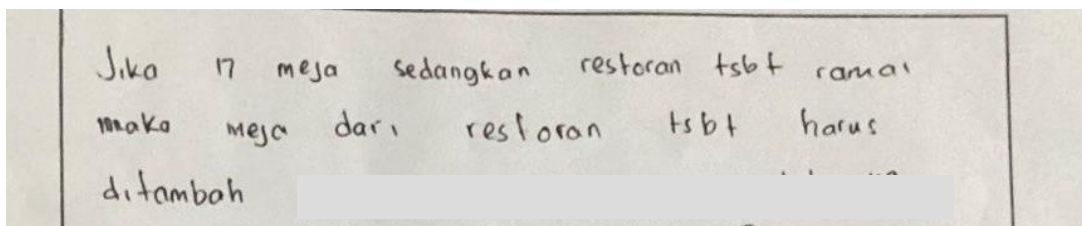
#### e. Tahap Iluminasi (2)

Setelah proses berpikir pada tahap inkubasi sebelumnya, S3 mengucapkan kalimat yang menandai munculnya ide baru. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.110.

*Oh...sedangkan...sedangkan restoran tersebut ramai...terus kudu nambah berarti...maka meja dari...restoran tersebut harus ditambah menjadi piro yo... (menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.109 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.110, S3 mengucapkan kata “oh” sebelum melanjutkan dengan kalimat “sedangkan restoran tersebut ramai... maka meja dari restoran tersebut harus ditambah menjadi piro yo.” Penggunaan kata “oh” menunjukkan munculnya ide setelah jeda berpikir sebelumnya (Ilu1). Kalimat yang diucapkan memperlihatkan bahwa S3 mengaitkan informasi dari teks tentang keramaian restoran dengan gagasan penambahan meja (Ilu3). Hasil ide tersebut ditulis oleh S3 pada lembar kerja seperti pada Gambar 4.111.



Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai  
maka meja dari restoran tsbt harus  
ditambah

**Gambar 4.110 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-1**

Tulisan pada Gambar 4.111 memperlihatkan bahwa S3 langsung menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk kalimat tertulis. Penulisan ini menunjukkan bahwa S3 mencatat ide yang baru muncul secara langsung (Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan S3 pada lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.112.

P : *Tadi kamu bilang, “oh... restoran rame, maka mejanya harus ditambah.” Itu kamu kepikiran dari mana?*

S3 : *Dari teks pak. Kan disana tertulis restoran yang cukup ramai. Jadi Saya ngebayangin restorannya rame banget, orang datang banyak, terus pasti harus nambah meja. Dari situ saya kepikiran buat bikin soal tentang nambah meja.*

P : *Jadi idenya muncul setelah kamu baca situasi awal ya?*

S3 : *Iya pak*

**Gambar 4.111 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S3 menjelaskan bahwa ide muncul setelah membaca kembali bagian teks yang menyebutkan bahwa restoran cukup ramai. Kondisi tersebut memunculkan gagasan baru untuk menambahkan jumlah meja agar sesuai dengan situasi yang dibayangkan. Pernyataan ini memperkuat bahwa ide muncul secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan bahwa ide tersebut dikembangkan langsung dari informasi yang terdapat pada teks (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk kalimat tertulis pada lembar kerja (Ilu2), dan penyebutan kerangka ide soal yang mengembangkan informasi dari teks situasi (Ilu3).

f. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menuliskan ide sebelumnya tentang penambahan meja, S3 kembali menunjukkan jeda berpikir sebelum menemukan ide selanjutnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.113.

<p><i>Menjadi ...ramai... di kota... di kota iku ramai, opo maneh iki tambah rame... 50 cukup paling ya... tambah 17..emm... piro yoo...(lihat sekeliling dan situasi awal)</i></p>
---

**Gambar 4.112 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.113, S3 mengucapkan beberapa potongan kalimat yang berulang, seperti “di kota iku ramai...” dan “opo maneh iki tambah rame...”, disertai dengan tindakan melihat ke sekeliling. Ucapan tersebut menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1), sedangkan gerakan melihat sekitar memperlihatkan aktivitas ringan saat merenung (Ink2). S3 juga menyebut angka “50” dan “17” sambil melihat kembali situasi awal, yang menunjukkan adanya usaha

menata arah berpikir dengan mengulang dan menghubungkan informasi sebelumnya (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.114.

P	: <i>Setelah itu kamu ngomong, “di kota iku rame... 50 cukup paling ya... tambah 17...” Itu kamu lagi mikir apa?</i>
S3	: <i>Saya lagi nyoba mikir aja pak, kira-kira kalau tambah rame, butuhnya berapa meja. Saya nyoba-nyoba angka aja, belum tahu pasnya berapa.</i>
P	: <i>Kamu lihat lagi teksnya waktu itu? kenapa?</i>
S3	: <i>Iya pak, saya mau memastikan jumlah meja awalnya berapa dan mikir kira-kira enakya ditambah berapa.</i>

**Gambar 4.113 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.114, S3 menjelaskan bahwa saat menyebut angka-angka tersebut, S3 sedang mencoba memperkirakan jumlah meja tambahan yang sesuai dengan kondisi restoran yang ramai. S3 juga menyampaikan bahwa membaca ulang teks dilakukan untuk memastikan kembali jumlah meja awal, yang menunjukkan adanya usaha menata arah berpikir dengan memeriksa informasi yang relevan (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) yang tampak melalui pengucapan berulang dan berhenti sejenak, aktivitas ringan (Ink2) berupa melihat sekitar, serta usaha menata arah berpikir (Ink3) dengan mengecek kembali teks situasi dan menyebut ulang angka terkait jumlah meja.

#### g. Tahap Iluminasi (3)

Setelah melalui tahap inkubasi sebelumnya, S3 menunjukkan munculnya ide baru yang berkaitan dengan jumlah meja pada situasi restoran. Hal ini terlihat pada hasil *think aloud* S3 yang disajikan pada Gambar 4.115.

<i>Emmm...43 (menemukan ide)</i>
----------------------------------

**Gambar 4.114 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.115, S3 mengucapkan angka “43” setelah jeda berpikir. Pengucapan tersebut menunjukkan adanya kemunculan ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Angka “43” menjadi bentuk ide yang muncul secara lisan dan berhubungan dengan gagasan sebelumnya mengenai penambahan jumlah meja (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S3 pada Gambar 4.116.

P	: <i>Terus waktu kamu bilang “emm...43,” kamu dapetnya dari mana?</i>
S3	: <i>Dari bayangan pak. Saya bayangkan 17 meja tambah 43 biar nanti ada 60 meja.</i>
P	: <i>Apa kamu yakin angka itu cocok untuk soalmu?</i>
S3	: <i>Iya pak, yakin. Karena nanti agar mudah dihitung juga jika ada 60 meja.</i>

**Gambar 4.115 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.116, S3 menyampaikan bahwa angka “43” muncul dari bayangan terhadap kondisi restoran yang ramai. S3 menyebut bahwa jumlah tersebut dipilih untuk melengkapi jumlah awal 17 meja agar menjadi 60 meja. Pernyataan ini menunjukkan adanya kemunculan ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan rencana pengembangan ide yang mengarah pada pembentukan kerangka soal berdasarkan konteks jumlah meja (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-1. Tahap ini memperlihatkan munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir (Ilu1) dan adanya perencanaan pengembangan ide berdasarkan hasil sintesis informasi sebelumnya (Ilu3).

**h. Tahap Verifikasi**

Setelah menemukan ide berupa penambahan 43 meja, S3 menuliskan ide tersebut dalam bentuk kalimat soal yang utuh. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* S3 pada Gambar 4.117.

*Ditambah 43 meja. Maka berapa jumlah meja yang akan disediakan oleh restoran...(menulis)*  
*Oke...*

**Gambar 4.116 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.117, S3 menuliskan kalimat “Ditambah 43 meja. Maka berapa jumlah meja yang akan disediakan oleh restoran...” pada lembar kerja. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa S3 mengimplementasikan ide yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam bentuk soal lengkap (Ver1). Ucapan “oke” yang muncul setelah menulis menunjukkan bahwa S3 telah menuntaskan kegiatan penulisan tanpa adanya tanda-tanda pemeriksaan ulang atau perubahan terhadap kalimat yang dibuat. Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.118.

Lembar Hasil Pengajuan Soal Matematika

Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai  
 maka meja dari restoran tsbt harus  
 ditambah 43 meja maka brp jumlah yg  
 akan disediakan oleh restoran?

**Gambar 4.117 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.118, S3 menuliskan kalimat soal dengan struktur yang utuh dan sesuai dengan ide yang telah diungkapkan sebelumnya. Kalimat tersebut menunjukkan bahwa S3 telah menyelesaikan proses implementasi

ide menjadi soal lengkap (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.119.

P	: <i>Setelah kamu dapet angka 43 itu, kamu langsung nulis ya?</i>
S3	: <i>Iya pak, saya tulis “Ditambah 43 meja. Maka berapa jumlah meja yang akan disediakan oleh restoran.”</i>
P	: <i>Bisa kamu ceritakan maksud soalmu yang sudah jadi ini?</i>
S3	: <i>Jadi restoran tsb ramai pak, tapi hanya ada 17 meja. Kemudian sy kepikiran untuk menambahkan 43 meja agar dapat menampung lebih banyak pelanggan. Nah yang saya tanyakan disoal ini adalah berapa total meja yang ada direstoran setelah ditambah 43 meja.</i>
P	: <i>Setelah selesai menulis, apakah kamu baca ulang atau ada perbaikan di soalmu?</i>
S3	: <i>Tidak pak.</i>

**Gambar 4.118 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.119, S3 menyampaikan bahwa setelah menuliskan kalimat soal, tidak ada kegiatan membaca ulang maupun revisi terhadap hasil tulisannya. S3 menjelaskan bahwa soal tersebut dibuat berdasarkan kondisi restoran yang ramai dengan 17 meja, kemudian ditambah 43 meja agar dapat menampung lebih banyak pelanggan. Pernyataan ini memperlihatkan bahwa S3 telah melakukan implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1) tanpa menunjukkan adanya aktivitas pemeriksaan ulang atau revisi isi soal.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1) tanpa adanya kegiatan pemeriksaan ulang maupun revisi terhadap hasil tulisan.

## **2) Soal Kedua**

### **a. Tahap Inkubasi (1)**

Setelah menyelesaikan soal pertama, S3 kembali menunjukkan masa jeda sebelum menemukan ide untuk soal kedua. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.120.

*Iki ndek gambar e kyk ganok lampu blas iki, kyk gak menarik sama sekali...bangku 2 iki onk hiasan, tapi ndek kene ganok lampune...tapi kan setiap malam (Melihat gambar pada situasi awal)*

**Gambar 4.119 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.120, S3 memperhatikan bagian gambar dengan menyebut elemen seperti meja, bangku, dan lampu. Ucapan “kyk ganok lampu blas iki” diikuti tindakan melihat gambar menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Kalimat “tapi kan setiap malam” menunjukkan bahwa S3 mulai menata arah pikirannya dengan mengaitkan informasi dari teks tentang waktu malam dengan tampilan gambar yang diamati (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.21.

P : Saat kamu lihat gambar tadi, apa yang kamu pikirkan/  
 S3 : Saya lihat sudah ada gambar meja, kursi bunga, taman, pintu. Tapi saya tidak melihat lampu pak. Saya mikir kok aneh ya, di teksnya kan dibilang malam hari, tapi di gambar malah kayak enggak ada lampu sama sekali.  
 P : Waktu itu kamu udah kepikiran sesuatu dari situ, atau masih memperhatikan aja?  
 S3 : Masih lihat-lihat aja pak. Cuma mikir kok bisa gitu, tapi belum kepikiran mau bikin apa.

**Gambar 4.120 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S3 menjelaskan bahwa perhatian tertuju pada ketidaksesuaian antara teks yang menyebutkan waktu malam dengan gambar yang tidak menampilkan lampu. Jeda berpikir terjadi karena S3 masih berfokus memperhatikan perbedaan antara teks dan gambar tanpa menghasilkan ide soal (Ink1). Kalimat “di teksnya kan dibilang malam hari” menunjukkan adanya upaya mengaitkan informasi dari teks dengan elemen visual yang diamati (Ink3).



Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai dengan jeda berpikir setelah membaca situasi (Ink1) dan usaha menata arah berpikir dengan menghubungkan teks dan gambar pada instrumen situasi (Ink3).

b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah mengalami masa jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S3 mulai menunjukkan munculnya ide baru yang berkaitan dengan situasi restoran pada malam hari. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.122.

...ohh, yopo lek ben bengi iku anu, ditambahi lampu kelap kelip kyk wingi.... keren iki...(menemukan ide)  
restoran yo, resotran..tersebut...jika restiran tersebut membagikan a?...eee...membuat program undian voucher harian diskon didalam hari, maka restora tsb harus menyediakan lampu...(Menulis Ide)

**Gambar 4.121 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.122, S3 mengucapkan kalimat “ohh, yopo lek ben bengi iku anu, ditambahi lampu kelap kelip” yang menandai munculnya ide baru secara spontan setelah masa diam sebelumnya (Ilu1). Kalimat selanjutnya menunjukkan bahwa ide tersebut segera dituangkan dalam bentuk tulisan pada lembar kerja, yaitu dengan menuliskan kalimat awal yang berkaitan dengan program undian dan kebutuhan lampu pada restoran malam hari (Ilu2). Hasil *think aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.123.

Jika restoran tsbt membuat program undian  
voucher harian diskon di malam hari  
maka restoran tsbt harus menyediakan  
lampu

### Gambar 4.122 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-2

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.123, S3 menuliskan ide baru yang muncul dari pengamatan terhadap gambar dan teks situasi sebelumnya. Kalimat yang ditulis memperlihatkan bahwa ide yang muncul berfokus pada kebutuhan pencahayaan di restoran malam hari, yang kemudian dikaitkan dengan konteks program undian diskon. Hal ini memperlihatkan adanya upaya awal untuk mengembangkan ide menjadi kerangka soal (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.124.

P	: <i>Setelah kamu diam tadi, kamu sempat bilang, “ohh, yopo lek ben bengi iku ditambahi lampu kelap-kelip.” Bisa kamu ceritain apa yang terlintas di pikiranmu waktu itu?</i>
S3	: <i>Iya pak, saya lihat gambar kan gak ada lampunya, saya tiba-tiba kepikiran kalau malam dikasih lampu kelap-kelip pasti bagus. Jadi kayak muncul gitu aja di kepala.</i>
P	: <i>Lalu tadi kamu juga bilang “lampu kelap kelip kyk wingi”, apa maksudnya?</i>
S3	: <i>Oh..saya kepikiran lampu kelap kelip yang dipakai takbir keliling kemarin pak, jadi kyknya cocok jika ditaruh di restoran.</i>
P	: <i>Jadi kamu mengmabil ide lampu kelap kelip itu dari pengalaman takbiran kemarin mala mya?</i>
S3	: <i>Iya pak</i>

### Gambar 4.123 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.124, S3 menjelaskan bahwa ide mengenai lampu kelap-kelip muncul ketika melihat gambar yang tampak gelap (Ilu1). Ide tersebut diambil dari pengalaman pribadi saat melihat lampu kelap-kelip pada kegiatan takbir keliling, yang menunjukkan adanya rencana pengembangan ide berdasarkan pengalaman sebelumnya (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide baru (Ilu1),

pencatatan ide dalam bentuk kalimat (Ilu2), dan pengembangan ide dengan mengaitkan pengalaman pribadi terhadap konteks restoran malam hari (Ilu3).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide tentang lampu pada tahap sebelumnya, S3 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum melanjutkan ide yang telah dibuat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* yang disajikan pada Gambar 4.125.

*Lampu...lampu...tetap merasa...bangga...(melihat sekeliling)*

**Gambar 4.124 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.125, S3 mengulang kata “lampu” beberapa kali dan disertai dengan jeda serta gerakan melihat ke sekeliling, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Ucapan “tetap merasa... bangga...” memperlihatkan bahwa S3 sedang mencoba menata arah pikirannya untuk menemukan kelanjutan ide yang sesuai (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.126.

P	: Setelah kamu nulis tentang lampu, kamu sempat nyebut-nyebut kata “lampu” beberapa kali. Waktu itu kamu lagi mikir apa?
S3	: Saya mikir kelanjutan dari lampu pak. Kyk selain untuk menerangi restoran, masang lampu itu biar apa lagi ya.
P	: Lalu maksud “merasa bangga” yang kamu bilang apa?
S3	: Saya mikir kata yang cocok pak untuk ditaruh setelah kata lampu
P	: Kamu waktu itu sempat bayangin sesuatu nggak waktu mikir itu?
S3	: Iya pak, saya bayangin aja suasananya kalau rame tapi gelap, pasti enggak enak. Tapi saya belum tahu harus gimana lanjutin idenya.

**Gambar 4.125 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.126, S3 menjelaskan bahwa saat mengulang kata “lampu”, S3 sedang memikirkan kelanjutan ide yang telah ditulis sebelumnya (Ink1). Kalimat “saya mikir kata yang cocok untuk ditaruh setelah kata

lampu” menunjukkan adanya upaya menata kembali struktur ide yang sudah ada (Ink3). S3 juga menggambarkan situasi restoran yang ramai tetapi gelap, yang memperlihatkan adanya pengaturan ulang arah pikirannya terhadap konteks cerita (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir untuk menemukan lanjutan ide yang sesuai dengan konteks situasi (Ink3).

#### d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S3 mulai menemukan lanjutan ide yang berkaitan dengan kenyamanan pelanggan di restoran malam hari. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.127.

*Ehhh...oh...agar pelanggan tetap merasa nyaman. Maka harus...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.126 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.127, S3 mengucapkan kalimat “oh... agar pelanggan tetap merasa nyaman” yang menunjukkan munculnya ide baru setelah masa diam sebelumnya (Ilu1). Ucapan tersebut diikuti dengan tindakan menulis pada lembar kerja sebagai bentuk pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.128.

**Gambar 4.127 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.128, S3 menuliskan ide baru yang muncul secara singkat. Tulisan ini menunjukkan adanya pencatatan ide yang baru ditemukan (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.129.

P	: <i>Tadi kamu sempat bilang, “oh... agar pelanggan tetap merasa nyaman.” Bisa kamu ceritain gimana bisa kepikiran kalimat itu?</i>
S3	: <i>Saya inget lagi cerita restorannya pak, kan rame tiap malam. Terus saya kepikiran kalau rame dan malam, pasti butuh lampu biar terang dan orangnya nyaman.</i>
P	: <i>Jadi waktu kalimat itu muncul di kepala kamu, kamu lagi ngelihat bagian mana atau lagi mikir bagian apa?</i>
S3	: <i>Saya masih lihat gambar, sambil bayangin kalau di situ rame orang. Jadi kebayang aja kalau dikasih lampu pasti lebih enak.</i>
P	: <i>Setelah ide itu muncul, apakah langsung kamu tulis/</i>
S3	: <i>Iya pak.</i>

**Gambar 4.128 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.129, S3 menjelaskan bahwa ide “agar pelanggan tetap merasa nyaman” muncul saat mengingat kembali situasi restoran yang ramai pada malam hari (Ilu1). S3 membayangkan kondisi ketika restoran ramai tetapi gelap, dan menilai bahwa pencahayaan diperlukan agar pelanggan merasa nyaman, yang menunjukkan adanya pengembangan ide terhadap konteks soal (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide lanjutan setelah jeda berpikir (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk kalimat di lembar kerja (Ilu2), serta pengembangan ide berdasarkan situasi restoran malam hari yang ramai (Ilu3).

e. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menuliskan kalimat tentang kenyamanan pelanggan, S3 kembali menunjukkan masa jeda sebelum melanjutkan ide yang telah dibuat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.130.

*Eh yopo se, merasa nyaman...eh harus e mari...(terlihat bingung)  
restoran tsb harus menyediakan lampu agar pelanggan tetap merasa  
nyaman...(membaca kembali ide soal yang barusan ditulis)*

**Gambar 4.129 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.130, S3 mengulang sebagian kalimat dari ide yang telah ditulis sebelumnya sambil menunjukkan tanda-tanda kebingungan. Tindakan ini menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Kalimat “restoran tsb harus menyediakan lampu agar pelanggan tetap merasa nyaman” yang dibaca ulang memperlihatkan bahwa S3 sedang menata arah pikirannya dengan meninjau kembali ide yang telah ditulis (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.131.

P : Setelah kamu nulis, kamu sempat ngomong “eh yopo se, merasa nyaman... eh harus e mari.” Waktu itu kamu lagi mikir apa?  
S3 : Saya baca ulang tulisan saya pak, memastikan apakah kalimatnya sudah pas apa belum. Dan lagi nyari kelanjutan soal pakk  
P : Lalu apakah kamu sudah kepikiran ide selanjutnya?  
S3 : Masih belum pak. Makannya saya baca lagi soal yang baru sy tulis, siapa tau kepikiran ide.

**Gambar 4.130 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.131, S3 menjelaskan bahwa dirinya membaca ulang tulisan untuk memastikan kesesuaian kalimat dan mencari kelanjutan ide. Pernyataan ini menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah pikiran dengan membaca kembali bagian yang telah dibuat (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan penataan arah berpikir melalui pembacaan ulang kalimat sebelumnya (Ink3).

f. Tahap Iluminasi (3)

Setelah membaca ulang kalimat yang telah ditulis sebelumnya, S3 mulai menemukan ide baru yang berkaitan dengan penggunaan jenis lampu di restoran. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.132.

*Maka berapa lampu...lampu yo...lampu lilin...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.131 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.132, kalimat “Maka berapa lampu... lampu yo... lampu lilin...” menunjukkan kemunculan ide baru setelah masa diam sebelumnya (Ilu1). Ucapan tersebut disertai dengan kegiatan menulis pada lembar kerja sebagai bentuk pencatatan ide (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.133.

A photograph of a piece of paper with handwritten text in Indonesian. The text reads 'maka brp lampu lilin'. The word 'brp' is a colloquial abbreviation for 'berapa' (how many). The text is written in dark ink on a light-colored background.

**Gambar 4.132 Hasil Iluminasi (3) S3 Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.133, S3 menuliskan ide “maka berapa lampu lilin” yang menunjukkan adanya pencatatan ide baru (Ilu2) dan pengembangan ide dengan menambahkan unsur baru, yaitu jenis lampu yang digunakan (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.134.

P : Setelah itu kamu ngomong, “maka berapa lampu... lampu yo... lampu lilin.”apa yang kamu pikirkan?

- |    |  |
|----|--|
| S3 | : <i>Pas saya baca lagi idenya, saya tiba-tiba kebayang kalau restorannya itu pakai lampu lilin di setiap meja. Kayak suasananya jadi romantis gitu, enggak kayak lampu biasa.</i> |
| P  | : <i>Ide itu muncul dari mana?</i>   |
| S3 | : <i>Dari saya lihat gambar, terus saya bayangin di atasnya ada lampu lilin. Jadi muncul aja idenya.</i>   |
| P  | : <i>Bukannya tadi kamu bilang mau pake lampu kelap kelip?</i>   |
| S3 | : <i>Eh iya pak, tapi kayaknya kurang romantis. Jadi saya ganti saja pakai lampu lilin.</i>  |

**Gambar 4.133 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.134, S3 menjelaskan bahwa ide tentang lampu lilin muncul ketika membaca ulang kalimat sebelumnya dan membayangkan suasana restoran malam hari. S3 menyebutkan bahwa ide itu datang dari pengamatan gambar dan pengalaman visualnya sendiri, yang menunjukkan adanya kemunculan spontan ide (Ilu1). S3 juga mengaitkan ide baru tersebut dengan tujuan menciptakan suasana yang romantis, sehingga terjadi pengembangan ide melalui perubahan unsur dari “lampu kelap-kelip” menjadi “lampu lilin” (Ilu3). Ide tersebut berakar dari konteks situasi (restoran malam hari) sekaligus dari pengalaman pribadi tentang suasana pencahayaan tertentu.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide baru (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk kalimat di lembar kerja (Ilu2), dan pengembangan ide melalui perubahan elemen situasi berdasarkan imajinasi pribadi (Ilu3).

g. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide baru mengenai penggunaan lampu lilin, S3 menuliskan hasil akhirnya dalam bentuk soal lengkap. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.135.



*Em...Maka berapa lampu lilin yang akan disediakan pada setiap meja...(menulis)*

**Gambar 4.134 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.135, S3 menuliskan kalimat lengkap dalam bentuk pertanyaan, menunjukkan bahwa ide sebelumnya telah diimplementasikan menjadi bentuk soal matematika (Ver1). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.136.

Jika restoran tsbt membuat program undian voucher harian diskon di malam hari maka restoran tsbt harus menyediakan lampu lilin agar pelanggan tetap merasa nyaman maka brp lampu lilin yg akan disediakan pada setiap meja?

**Gambar 4.135 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.136, S3 menyusun soal secara utuh yang mengandung unsur pertanyaan kuantitatif terkait konteks restoran. Tulisan tersebut menunjukkan bahwa S3 telah mengimplementasikan ide menjadi bentuk nyata berupa soal yang siap diselesaikan (Ver1). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.137.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : kamu menuliskan “Maka berapa lampu lilin yang akan disediakan pada setiap meja” bisa ceritakan apa maksudnya?  |
| S3 | : Kan tadi di awal saya nulis kalau restoran perlu lampu biar pelanggan nyaman. Nah, terus saya mikir, kalau lampunya itu lilin aja, kayak di restoran romantis gitu. Jadi saya buat pertanyaan “berapa lampu lilin” biar bisa jadi soal hitungan. |
| P  | : Setelah menjadi soal lengkap. Apakah kamu baca lagi atau kamu periksa Kembali soalmu?  |
| S3 | : Tidak pak, saya langsung lanjut soal ketiga  |

**Gambar 4.136 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.137, S3 menjelaskan bahwa penulisan soal tersebut berasal dari ide tentang kenyamanan pelanggan dan suasana restoran yang romantis. Ide lampu lilin dikembangkan menjadi bentuk pertanyaan kuantitatif agar dapat dijadikan soal matematika, menunjukkan implementasi ide ke bentuk konkret (Ver1). Namun, S3 tidak melakukan pemeriksaan atau revisi ulang setelah menulis, sehingga indikator pemeriksaan dan revisi tidak terlihat.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh penulisan soal lengkap berdasarkan ide sebelumnya (Ver1) tanpa kegiatan pemeriksaan ulang atau revisi terhadap hasil akhir.

### 3) Soal Ketiga

#### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal kedua, S3 kembali membaca situasi awal sebelum menemukan ide untuk soal ketiga. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.138.

<i>Setiap meja diberi nomor 1 sampai 17...(membaca sitasi awal)</i>
---

**Gambar 4.137 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.138, S3 membaca ulang bagian teks situasi yang berisi informasi tentang penomoran meja. Aktivitas membaca ulang ini memperlihatkan adanya jeda berpikir (Ink1) yang dilakukan untuk mengingat kembali konteks cerita, serta upaya menata arah berpikir dengan meninjau informasi awal (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S3 yang disajikan pada Gambar 4.139.

P	: <i>Setelah menulis soal kedua, kamu membaca lagi situasi awal. Kenapa?</i>
S3	: <i>Saya baca lagi pak, biar inget isi ceritanya.</i>
P	: <i>Waktu kamu baca ulang itu, kamu langsung kepikiran ide baru?atau masih mencari ide?</i>
S3	: <i>Masih nyari, Pak. Saya belum nemu ide baru waktu itu. Cuma pengen inget dulu bagian-bagian pentingnya, siapa tahu nanti pas dibaca ulang malah muncul ide.</i>
P	: <i>Bagian mana dari cerita yang paling kamu perhatikan waktu dibaca ulang?</i>
S3	: <i>Yang tentang nomor meja itu, Pak. Karena di situ ada angka-angkanya, saya mikir mungkin bisa dijadiin soal matematika. Tapi waktu itu belum tau mau gimana bentuknya.</i>

**Gambar 4.138 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.139, S3 menjelaskan bahwa pembacaan ulang dilakukan untuk mengingat isi cerita dan mencari kembali bagian yang dapat dijadikan ide. Kalimat “siapa tahu nanti pas dibaca ulang malah muncul ide” memperlihatkan adanya jeda berpikir untuk menunggu kemunculan gagasan (Ink1). Pernyataan “yang tentang nomor meja itu” menunjukkan bahwa S3 mulai menata arah pikirannya dengan menyoroti bagian teks yang mengandung data numerik (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) dan kegiatan menata arah pikiran dengan meninjau informasi numerik dalam teks situasi (Ink3).

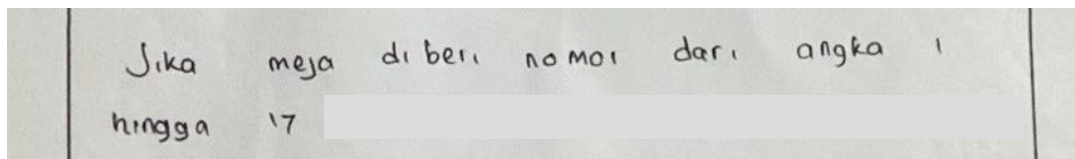
#### b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah membaca ulang situasi awal, S3 mulai menemukan ide baru yang berkaitan dengan data angka pada penomoran meja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.140.

<i>Ohh...jika meja diberi nomor dari angka satu sampai 17...hingga 17 (menemukan dan menulis ide)</i>
---

**Gambar 4.139 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.140, ucapan “Ohh...” menunjukkan munculnya ide baru secara spontan setelah masa jeda berpikir sebelumnya (Ilu1). Kalimat lanjutan “jika meja diberi nomor dari angka satu sampai 17” menunjukkan bahwa ide tersebut langsung dituliskan pada lembar kerja sebagai bentuk pencatatan ide (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.141.



**Gambar 4.140 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.141, S3 menuliskan ide yang baru muncul dari teks situasi yang menyebut angka 1 sampai 17 (Ilu2). Ide tersebut berfokus pada elemen numerik yang jelas dari situasi awal dan menjadi dasar untuk pengembangan konteks soal selanjutnya (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.142.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Setelah kamu baca itu, kamu bilang “ohh... jika meja diberi nomor dari 1 sampai 17.” Bisa kamu ceritain apa yang muncul di pikiran kamu waktu itu? |
| S3 | : Saya kepikiran pak, angka-angka itu bisa dijadiin ide. Kayaknya bisa dikembangkan jadi soal karena jelas ada datanya dari 1 sampai 17.             |
| P  | : Jadi ide itu berasal dari situasi awal ya?   |
| S3 | : Iya pak, disana tertulis jelas   |
| P  | : Waktu ide itu muncul, kamu langsung tahu mau bikin soal seperti apa?   |
| S3 | : Belum pak, tapi intinya dikaitkan dengan nomor meja  |

**Gambar 4.141 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.142, S3 menjelaskan bahwa ide mengenai penomoran meja muncul langsung dari teks situasi yang menyebut angka 1 hingga 17, menunjukkan munculnya ide secara spontan yang bersumber dari informasi dalam teks (Ilu1). S3 menyebut bahwa ide ini “bisa dikembangkan jadi soal karena

jelas ada datanya,” yang memperlihatkan rencana awal untuk mengaitkan ide dengan konteks numerik (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide baru (Ilu1), pencatatan ide ke dalam tulisan (Ilu2), serta rencana pengembangan ide berdasarkan informasi numerik dari teks situasi (Ilu3).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

etelah menuliskan kalimat awal yang memuat ide tentang penomoran meja, S3 menunjukkan adanya masa jeda sebelum ide berikutnya muncul. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.143.

*Terus yopo enak e ...(melihat sekeliling)*  
*Jika meja diberi nomor angka 1 hingga 17..dan...(membaca situasi awal)*

**Gambar 4.142 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think aloud*, S3 tidak langsung menulis lanjutan kalimat, tetapi diam sejenak sambil mengamati sekeliling dan membaca ulang teks situasi. Diamnya S3 menunjukkan adanya jeda dalam proses berpikir (Ink1). Ucapan “terus yopo enak e...” memperlihatkan bahwa S3 sedang mencoba memikirkan bentuk lanjutan dari ide sebelumnya. Setelah itu, S3 kembali membaca teks “jika meja diberi nomor angka 1 hingga 17... dan...” yang menunjukkan bahwa S3 mengarahkan kembali fokusnya pada sumber informasi yang sudah dikenal untuk menemukan kemungkinan ide lanjutan (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.144.

P : Setelah itu kamu sempat ngomong, “terus yopo enak e...” Waktu itu kamu lagi mikir apa?

- |    |  |
|----|--|
| S3 | : <i>Saya mikir, ide nomor meja itu mau dibikin kayak gimana pak. Kalau cuma angka doang kayaknya belum jadi soal.</i>   |
| P  | : <i>Kamu lihat lagi teksnya waktu itu?</i>  |
| S3 | : <i>Iya pak, saya baca ulang yang bagian restoran sama undiannya. Tapi masih belum nemu arah idenya mau ke mana.</i>  |
| P  | : <i>Jadi waktu itu kamu masih mencoba nyari cara buat ngembangin idenya, ya?</i>  |
| S3 | : <i>Iya, Pak. Saya udah tau mau pakai angka 1 sampai 17, tapi masih bingung mau dipakai buat apa. Saya mikir mungkin bisa dijumlah, atau mungkin dikaitin sama program undiannya, tapi belum nemu yang cocok.</i> |

**Gambar 4.143 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.144, S3 menyampaikan bahwa saat jeda berpikir, S3 berusaha mencari bentuk pengembangan dari ide sebelumnya. S3 membaca ulang teks untuk menemukan hubungan antara konteks restoran dan angka 1–17. Ucapan “masih bingung mau dipakai buat apa” menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1), sedangkan tindakan membaca ulang bagian restoran dan undian menggambarkan usaha menata kembali arah ide (Ink3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan penataan arah ide dengan meninjau kembali teks situasi (Ink3).

#### d. Tahap Iluminasi (2)

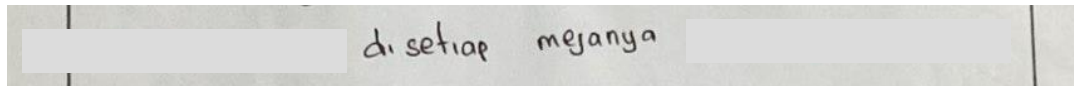
Setelah melalui masa jeda berpikir, S3 mulai menemukan ide baru yang menjadi lanjutan dari gagasan sebelumnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.145.

<i>Dan hee...disetiap mejanya...(menemukan dan menulis ide)</i>
---

**Gambar 4.144 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.145, S3 mengucapkan potongan kalimat baru setelah masa diam sebelumnya, yaitu “di setiap mejanya”

(Ilu1). Kalimat tersebut kemudian ditulis pada lembar kerja sebagai lanjutan dari kalimat sebelumnya (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.146.



**Gambar 4.145 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.146, S3 menuliskan ide yang baru muncul sebagai bagian dari pengembangan kalimat yang sudah dibuat (Ilu2). Frasa “di setiap mejanya” menunjukkan arah ide yang mulai terfokus pada jumlah atau elemen yang berulang dalam konteks situasi (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.147.

P	: Setelah itu kamu bilang, “dan hee... di setiap mejanya...” Nah, waktu itu kamu kepikiran apa?
S3	: Saya kebayang di setiap meja itu ada nomor meja. Jadi saya tulis “di setiap mejanya...” sebagai pelengkap kalimat sebelumnya pak
P	: Apakah kamu sudah mulai menemukan arah idenya?
S3	: Iya, Pak. Setelah baca bagian “nomor 1 sampai 17,” terus saya tulis “di setiap mejanya,” saya jadi bisa ngebayangin ada hubungan antara nomor meja dan sesuatu yang bisa dihitung di tiap meja.
P	: Waktu itu kamu langsung nulis idenya, ya?
S3	: Iya, Pak. Takut lupa. Soalnya pas udah kebayang, saya langsung tulis biar bisa saya kembangin jadi soal.

**Gambar 4.146 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.147, S3 menjelaskan bahwa ide “di setiap mejanya” muncul saat membayangkan situasi restoran dengan nomor meja masing-masing. Ide tersebut muncul setelah membaca ulang bagian teks situasi (Ilu1) dan segera ditulis agar tidak terlupa (Ilu2). Kalimat yang ditulis menunjukkan bahwa S3 mulai mengarahkan pikirannya pada hubungan antara nomor meja dan sesuatu yang dapat dihitung di tiap meja (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide baru (Ilu1), pencatatan ide ke dalam tulisan (Ilu2), dan arah pengembangan ide yang mengaitkan konteks nomor meja dengan elemen perhitungan (Ilu3).

e. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menuliskan ide sebelumnya, S3 menunjukkan adanya masa jeda berpikir dengan mengingat kembali soal pertama yang telah dibuat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.148.

*Tapi lek ditambah...kan iki mau ditambah...harus ditambah 43 meja maka berapa jumlah yang akan disediakan oleh restoran...(membaca soal 1 yang sudah dibuat)*

**Gambar 4.147 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.148, S3 membaca kembali kalimat dari soal pertama yang memuat informasi penambahan 43 meja. Aktivitas ini menunjukkan bahwa S3 sedang menata kembali arah pikirannya dengan meninjau hubungan antara soal pertama dan ide nomor meja yang sedang dikembangkan (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.149.

P : Kamu sempat ngomong, “tapi lek ditambah... kan iki mau ditambah... harus ditambah 43 meja maka berapa jumlah yang akan disediakan oleh restoran.” Waktu itu kamu lagi mikir apa?  
 S3 : Saya baca lagi soal pertama pak. Di situ kan restorannya nambah 43 meja, jadi saya coba nyambungin aja sama ide nomor meja ini.  
 P : Jadi kamu waktu itu nyoba nyatuin antara soal yang udah kamu buat sama soal yang sekarang?  
 S3 : Iya pak, biar ceritanya masih nyambung.

**Gambar 4.148 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.149, S3 menjelaskan bahwa pembacaan ulang dilakukan untuk menghubungkan ide pada soal baru dengan soal



sebelumnya. S3 membaca bagian tentang penambahan 43 meja dan berupaya menyatukannya dengan ide penomoran meja yang sedang dikembangkan. Ucapan tersebut menunjukkan adanya masa jeda berpikir (Ink1) dan penataan arah ide dengan mengaitkan hasil pekerjaan sebelumnya (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan penataan arah ide dengan menghubungkan ide lama dengan konteks soal baru (Ink3).

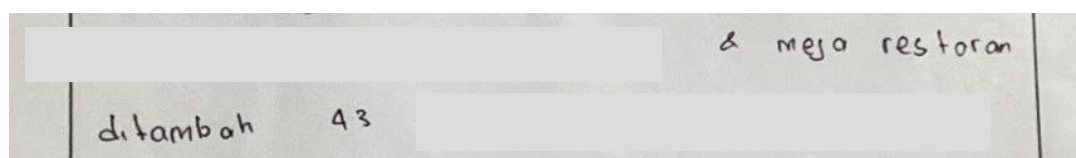
f. Tahap Iluminasi (3)

Setelah meninjau kembali soal pertama, S3 mulai menemukan ide baru yang berkaitan dengan penambahan meja restoran. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.150.

*Dan meja restoran ditambah 43...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.149 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.150, S3 menyebutkan dan menuliskan kalimat “dan meja restoran ditambah 43” setelah mengingat soal pertama (Ilu1). Kalimat tersebut langsung dicatat pada lembar kerja (Ilu2) sebagai kelanjutan dari ide sebelumnya yang berfokus pada penomoran meja. Hasil *think-aloud* ini didukung oleh tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.151.



**Gambar 4.150 Hasil Iluminasi (3) S3 Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.151, S3 menuliskan ide baru yang berasal dari hasil mengingat kembali konteks pada soal pertama (Ilu2). Tulisan ini

menunjukkan bahwa S3 mengembangkan ide melalui hubungan antarsoal yang telah dibuat sebelumnya (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.152.

P	: Waktu kamu nulis “dan meja restoran ditambah 43,” kamu lagi kepikiran apa waktu itu?
S3	: Saya inget lagi sama soal pertama, Pak, yang ada tambahan 43 meja. Terus saya kepikiran, oh bisa juga bagian itu saya sambung ke soal baru biar ceritanya nyatu.
P	: Jadi ide itu muncul setelah kamu inget soal yang sebelumnya, ya?
S3	: Iya, Pak. Soalnya di soal pertama kan restorannya nambah 43 meja, nah saya pikir itu bisa saya pakai lagi buat jadi bagian dari soal ini.

**Gambar 4.151 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.152, S3 menjelaskan bahwa ide “dan meja restoran ditambah 43” muncul setelah mengingat soal pertama. S3 mengaitkan informasi dari soal sebelumnya untuk digunakan dalam pengembangan soal baru. Hal ini menunjukkan adanya kemunculan ide baru setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1), diikuti dengan pencatatan ide pada lembar kerja (Ilu2), serta perencanaan pengembangan yang masih terhubung dengan hasil soal sebelumnya (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-3, yang ditandai oleh kemunculan ide (Ilu1), pencatatan ide (Ilu2), dan pengembangan ide berdasarkan sintesis dari soal sebelumnya (Ilu3).

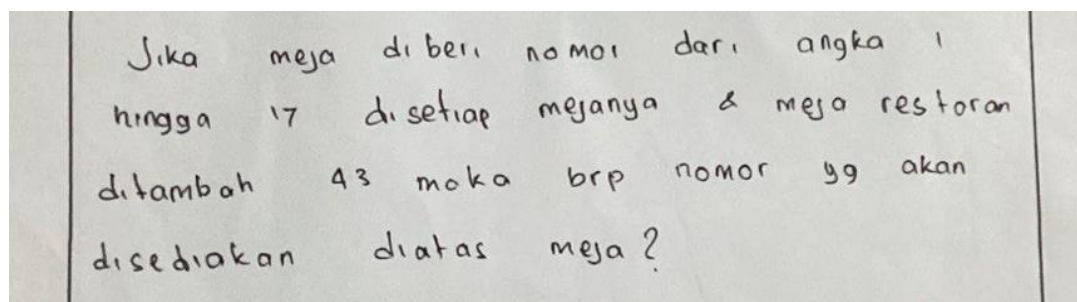
#### g. Tahap Verifikasi

Setelah menuliskan ide tentang penambahan meja, S3 menyusun kalimat pertanyaan untuk membentuk soal secara lengkap. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.153.

*Maka berapa...oh...berapa nomor yang akan disediakan....yang akan diberi..eh...maka berapa nomor yang akan disediakan diatas meja (menulis)*

**Gambar 4.152 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

erdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.153, S3 menuliskan kalimat pertanyaan lengkap yang memuat unsur penambahan jumlah meja dan nomor meja (Ver1). Hasil *think-aloud* ini didukung oleh hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.154.



Jika meja diberi nomor dari angka 1  
hingga 17 disetiap mejanya & meja restoran  
ditambah 43 maka brp nomor yg akan  
disediakan diatas meja?

**Gambar 4.153 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.154, S3 menyusun kalimat soal dalam bentuk pertanyaan yang menuntut perhitungan jumlah nomor meja setelah penambahan (Ver1). Tidak terdapat perubahan atau koreksi terhadap tulisan tersebut. Hasil *think-aloud* dan tulisan diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.155.

P : Kamu nulis “maka berapa nomor yang akan disediakan di atas meja,” apa maksudnya?  
S3 : Saya mikir itu maksudnya kayak nentuin nomor meja baru pak. Kan kalau meja ditambah 43, pasti nomornya juga nambah.  
P : Jadi kamu mau ngitung jumlah nomor meja keseluruhan setelah ditambah?  
S3 : Iya, Pak. Jadi nanti bisa dihitung dari nomor awal 1 sampai 17, terus ditambah 43 meja baru. Berarti nanti totalnya bisa ditentukan berapa nomor yang harus disiapkan.  
P : Setelah itu apakah soalomu kamu baca ulang atau periksa?  
S3 : Tidak pak, saya udah yakin.

**Gambar 4.154 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.155, S3 menjelaskan bahwa kalimat soal yang ditulis bertujuan untuk menanyakan jumlah nomor meja setelah penambahan 43 meja. S3 menyampaikan bahwa setelah menulis soal, tidak dilakukan pembacaan ulang atau revisi terhadap hasilnya. Aktivitas ini menunjukkan penulisan soal dalam bentuk kongkret (Ver1), tanpa adanya bukti kegiatan pemeriksaan maupun revisi.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-3, yang ditandai dengan penulisan soal secara lengkap (Ver1) tanpa kegiatan pemeriksaan atau revisi hasil akhir.

#### 4) Soal Keempat

##### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal ketiga, S3 kembali membaca ulang situasi awal dan hasil soal yang telah dibuat sebelumnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.156.

*Saat waktu malam tiba...(membaca situasi awal)  
kan sudah menjadi 50 meja dan waktu tsb ramai karena...para...eh ditengah kota...resotran tsb terdaat ditengah kota...ramai...(melihat soal yang sudah dibuat dan situasi awal)*

**Gambar 4.155 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.156, S3 membaca ulang teks situasi awal dan meninjau hasil tulisan sebelumnya. Aktivitas berhenti membaca dan melihat kembali lembar kerja menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Kegiatan membaca ulang teks situasi menggambarkan bahwa S3 sedang menata kembali pikirannya terhadap informasi yang telah dipahami (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.157.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : <i>Setelah membuat soal ketiga, kamu baca lagi situasi awal. Apa yang kamu pikirkan waktu itu?</i>  |
| S3 | : <i>Saya baca dari awal lagi pak, biar inget ceritanya. Restorannya kan udah rame banget, ada di tengah kota, terus mejanya jadi 50</i>                    |
| P  | : <i>Kamu sempat lihat lagi soal yang udah kamu buat juga ya?</i>   |
| S3 | : <i>Iya pak, saya lihat lagi soal yang sebelumnya. Kayaknya bisa disambungin, tapi waktu itu saya belum tahu bagian mana yang bisa dijadiin soal baru.</i> |

**Gambar 4.156 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.157, S3 menjelaskan bahwa membaca ulang dilakukan untuk mengingat isi cerita dan memperhatikan informasi tentang restoran yang berada di tengah kota dan memiliki 50 meja. Ucapan “saya baca dari awal lagi biar inget ceritanya” menunjukkan adanya aktivitas membaca ulang untuk menata kembali informasi (Ink3), sementara tindakan berhenti membaca dan melihat kembali soal yang sudah dibuat menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-4, yang ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) dan kegiatan membaca ulang situasi untuk menata kembali informasi (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi (1)

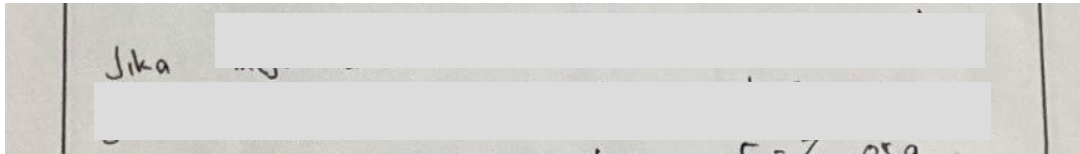
Setelah membaca ulang situasi dan mengalami jeda berpikir, S3 mulai menemukan ide baru tentang penambahan jumlah undian. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.158.

<i>Dadi undiane kudu ditambah pisan...oh...jika...jika sek ws...(menemukan dan menulis ide)</i>
---

**Gambar 4.157 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.158, S3 mengucapkan kalimat “dadi undiane kudu ditambah pisan... oh... jika...” setelah sebelumnya membaca ulang teks situasi. Ucapan tersebut menandai munculnya ide baru (Ilu1), dan kegiatan

menulis kata “jika” pada lembar kerja menunjukkan pencatatan ide (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung oleh tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.159.



**Gambar 4.158 Hasil Iluminasi (1) S3 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada lembar kerja tersebut memperlihatkan bahwa ide yang baru muncul langsung dicatat dalam bentuk kata awal untuk mengawali kalimat soal (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.160.

P	: <i>Setelah itu kamu bilang, “dadi undiane kudu ditambah pisan... oh jika...” Waktu itu apa yang kepikiran di kepala kamu?</i>
S3	: <i>Waktu saya bayangin restoran rame banget pak, saya kepikiran, kalau pelanggan makin banyak, ya undiannya juga harus ditambah. Jadi muncul aja idenya, undiannya nambah juga.</i>
P	: <i>Jadi ide itu muncul asalnya dari mana?</i>
S3	: <i>Dari bayangan saya pak setelah saya membaca lagi situasi awal.</i>
P	: <i>Setelah ide itu muncul, apa yang kamu lakukan?</i>
S3	: <i>Saya langsung tulis pak</i>

**Gambar 4.159 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.160, S3 menjelaskan bahwa ide tentang penambahan undian muncul setelah membayangkan kembali suasana restoran yang ramai. Ucapan tersebut menunjukkan kemunculan ide baru secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1), dan tindakan langsung menulis ide di lembar kerja memperlihatkan pencatatan ide (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-4, yang ditandai oleh kemunculan ide baru setelah

membaca ulang situasi (Ilu1) dan pencatatan ide dalam bentuk kata pada lembar kerja (Ilu2).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide sebelumnya, S3 kembali berhenti sejenak dan membaca ulang bagian situasi awal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.161.

<p><i>pelayan...berarti kudu ditambah...jiak seorang pelayan akan mengambil....(membaca situasi awal)</i></p>
---

**Gambar 4.160 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.161, S3 membaca ulang teks situasi dan menyebutkan kata “pelayan” sambil mencoba menafsirkan kembali informasi tersebut. Aktivitas membaca ulang dan mengulang sebagian isi teks memperlihatkan usaha untuk menata kembali arah berpikir terhadap informasi yang ada (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.162.

P	: Setelah itu kamu sempat ngomong “pelayan... berarti kudu ditambah...” Bisa kamu ceritain apa yang kamu pikirin waktu itu?
S3	: Iya pak, saya mikir kalau mejanya nambah, pelanggan juga makin banyak, berarti pelayannya juga harus ditambah. Tapi waktu itu saya belum tahu mau dibikin kayak apa.
P	: Kamu waktu itu baca situasi awal lagi, kenapa?
S3	: Soalnya saya pengen ngulang lagi bagian ceritanya, Pak, takutnya saya salah inget. Jadi saya baca lagi dari awal biar paham hubungannya antara meja, pelanggan, sama pelayan.

**Gambar 4.161 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.162, S3 menjelaskan bahwa membaca ulang dilakukan untuk memastikan kembali isi cerita dan memahami hubungan antara meja, pelanggan, dan pelayan. Ucapan “saya baca lagi dari awal biar

paham hubungannya” memperlihatkan adanya kegiatan menata kembali arah berpikir dengan cara mengulang pembacaan teks (Ink3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-4, yang ditandai oleh kegiatan membaca ulang dan menata kembali arah berpikir terhadap informasi dalam teks (Ink3).

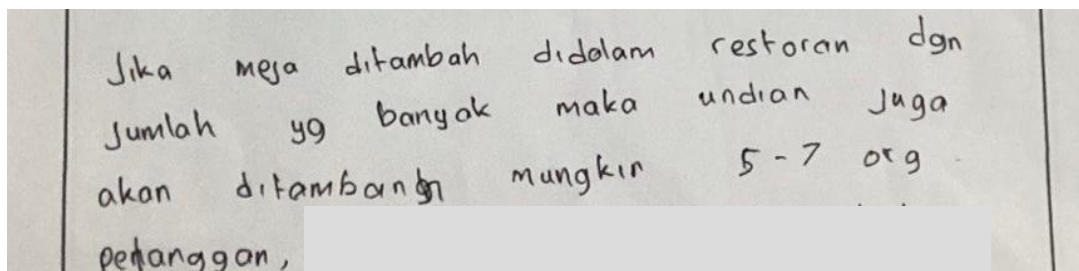
#### d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah membaca ulang situasi dan berpikir sejenak, S3 mulai menemukan ide baru yang berkaitan dengan penambahan jumlah undian pelanggan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud yang disajikan pada Gambar 4.163.

*Jika mja ditambah didalam restoran...dengan jumlah yang banyak, maka undian juga akan ditambah mungkin 5 sampai dengan 7 orang pelanggan..(menemukan dan menulis ide*

**Gambar 4.162 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.163, S3 menyebutkan kalimat ide secara spontan dan langsung menuliskannya di lembar kerja. Kalimat yang diucapkan menunjukkan kemunculan gagasan baru yang berkaitan dengan perubahan jumlah undian pelanggan setelah adanya penambahan meja (Ilu1). Kegiatan menuliskan kalimat ide tersebut di lembar kerja memperlihatkan bahwa S3 segera mencatat ide yang muncul (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung oleh tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.164.



Jika meja ditambah didalam restoran dgn  
jumlah yg banyak maka undian juga  
akan ditambah mungkin 5-7 org  
pelanggan,



### Gambar 4.163 Hasil Iluminasi (2) S3 Soal Ke-4

Tulisan pada Gambar 4.164 menunjukkan bahwa S3 menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk kalimat utuh (Ilu2). Kalimat tersebut berisi pengembangan hubungan antara penambahan meja, peningkatan jumlah pelanggan, dan perubahan pada jumlah undian, yang menandakan adanya proses pengembangan ide berdasarkan hasil pemikiran sebelumnya (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.165.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Terus kamu bilang, “jika meja ditambah dengan jumlah yang banyak, maka undian juga akan ditambah mungkin 5 sampai 7 pelanggan.” Bisa kamu ceritain gimana kamu kepikiran itu?                                   |
| S3 | : Waktu itu saya ngebayangin kalau mejanya nambah banyak, ya pasti pelanggannya juga makin banyak. Jadi undiannya juga mesti ditambah. Kayak otomatis aja muncul idenya, “oh ya tambah aja 5 sampai 7 pelanggan.” |
| P  | : Maksud 5 sampai 7 pelanggan itu gimana?   |
| S3 | : Maksud saya yang mendapatkan undian bisa 5 sampai 7 pelanggan dari meja yang berbeda yang awalnya hanya 2 pelanggan dari meja berbeda yang mendapatkannya.  |
| P  | : Ide itu asalnya dari mana?  |
| S3 | : Dari soal sebelumnya pak, kan awalnya 17 meja terus ditambah 43. Otomatis saya mikir kalau mejanya tambah banyak maka undiannya juga akan ditambah  |

### Gambar 4.164 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.165, S3 menjelaskan bahwa ide tersebut muncul setelah membayangkan situasi restoran yang memiliki jumlah meja lebih banyak. Pernyataan “kayak otomatis aja muncul idenya” menunjukkan adanya kemunculan spontan ide setelah berpikir pada tahap sebelumnya (Ilu1). S3 kemudian menguraikan ide itu secara lebih konkret melalui pernyataan “yang mendapatkan undian bisa 5 sampai 7 pelanggan dari meja yang berbeda,” yang menggambarkan upaya mengembangkan ide awal dengan menambahkan data baru (Ilu3). Selain itu, S3 mengaitkan sumber idenya dengan soal yang telah dibuat sebelumnya, yaitu

penambahan 43 meja, yang memperlihatkan bahwa ide tersebut merupakan hasil sintesis dari konteks yang sudah ada (Ilu3).

Berdasarkan hasil think-aloud, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-4, yang ditandai oleh munculnya ide baru secara spontan (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk kalimat (Ilu2), serta pengembangan ide berdasarkan hasil soal sebelumnya (Ilu3).

e. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menemukan ide pada tahap sebelumnya, S3 mengalami masa jeda kembali sebelum melanjutkan ke bagian ide berikutnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.166.

*Dan pelayan itu akan mengambil 2 nomor...(membaca situasi awal)*

**Gambar 4.165 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.166, S3 membaca ulang bagian teks yang menjelaskan peran pelayan dalam kegiatan undian. Aktivitas membaca ulang ini memperlihatkan bahwa S3 sedang meninjau kembali informasi yang sudah tersedia dan mencoba memahami kaitannya dengan konteks soal yang sedang dikembangkan (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.167.

P	: Tadi kamu bilang, “dan pelayan itu akan mengambil 2 nomor.” Waktu itu kamu lagi mikir apa?
S3	: Saya baca ulang bagian itu, Pak, biar inget lagi aturan undiannya. Jadi saya mikir, kalau pelayan ambil dua nomor, berarti nanti dua pelanggan yang bakal dapet hadiah.
P	: Waktu itu kamu udah kebayang mau buat soalnya gimana, atau masih nyari ide?
S3	: Masih nyari, Pak. Saya baru nyoba nyambungin aja antara ide pelayan yang nambah sama undian itu. Belum tahu pasti mau dihitungnya kayak gimana.
P	: Kenapa kamu fokus di bagian pelayan yang ambil nomor itu?

S3 : *Karena menarik, Pak. Kayak ada kegiatan langsung di situ pelayannya ngambil dua nomor, terus bisa dikaitin sama siapa yang menang undian. Saya pikir bisa jadi bagian inti buat soal.*

**Gambar 4.166 Hasil Wawancara S3 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara, S3 menyampaikan bahwa S3 membaca ulang bagian teks tentang aturan undian untuk mengingat kembali informasi terkait pelayan yang mengambil dua nomor. Ucapan “biar inget lagi aturan undiannya” menunjukkan kegiatan mengulang informasi untuk memperkuat pemahaman konteks, sedangkan pernyataan “nyoba nyambungin aja antara ide pelayan yang nambah sama undian” menunjukkan bahwa S3 sedang menata kembali arah berpikirnya terhadap ide yang sudah ada sebelumnya (Ink3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S3 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-4, yang ditandai oleh kegiatan membaca ulang dan menata kembali arah berpikir (Ink3).

f. Tahap Iluminasi (3)

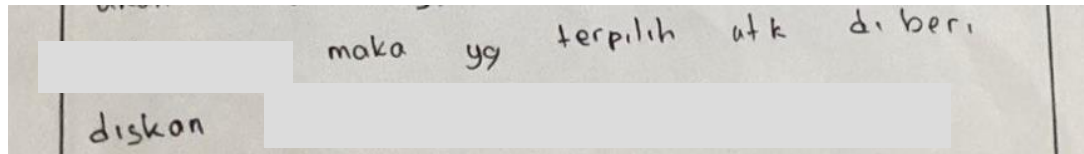
Setelah membaca ulang bagian tentang pelayan dan kegiatan undian, S3 menemukan ide baru yang menjadi lanjutan dari ide sebelumnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.168.

*Ohh...maka yang terpilih untuk diberi diskon...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.167 Hasil Think aloud S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.168, S3 mengucapkan kalimat “ohh... maka yang terpilih untuk diberi diskon,” kemudian menuliskannya di lembar kerja. Ucapan “ohh” menandai kemunculan ide baru setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1), sedangkan tindakan menuliskan ide yang baru muncul di lembar

kerja menunjukkan kegiatan mencatat gagasan secara langsung (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S3 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.169.



**Gambar 4.168 Hasil Iluminasi (3) S3 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada lembar kerja tersebut menunjukkan bahwa S3 langsung menuangkan ide yang baru muncul ke dalam bentuk kalimat yang berkaitan dengan hasil undian. Aktivitas ini menunjukkan adanya pencatatan ide baru (Ilu2) sekaligus upaya awal untuk mengembangkan gagasan ke arah bentuk pertanyaan yang akan dibuat (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.170.

P	: Waktu kamu bilang “ohh... maka yang terpilih untuk diberi diskon,” kamu lagi kepikiran apa waktu itu?
S3	: Saya baru kepikiran, Pak, kalau dua nomor yang diambil pelayan itu bisa jadi pelanggan yang dapet diskon. Jadi saya langsung tulis “yang terpilih untuk diberi diskon.”
P	: Jadi ide itu munculnya setelah kamu baca bagian pelayan ambil dua nomor, ya?
S3	: Iya, Pak. Kayak tiba-tiba aja kepikiran, “ohh iya, dua nomor itu berarti dua pelanggan yang dapat diskon.” Jadi langsung nyambung sama cerita undian di restoran tadi.
P	: Waktu ide itu muncul, kamu langsung tahu mau buat pertanyaannya seperti apa?
S3	: Iya, Pak, langsung kebayang. Jadi nanti bisa ditanya, berapa persen diskon yang didapat dari total tagihan.

**Gambar 4.169 Hasil Wawancara S3 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.170, S3 menyebutkan bahwa ide muncul setelah membaca kembali bagian cerita mengenai pelayan yang mengambil dua nomor undian. Ucapan “kayak tiba-tiba aja kepikiran” menunjukkan kemunculan

spontan ide (Ilu1), sedangkan pernyataan “saya langsung tulis” memperlihatkan bahwa S3 segera mencatat ide tersebut (Ilu2). Kalimat “langsung kebayang... jadi nanti bisa ditanya berapa persen diskon” menunjukkan bahwa S3 sudah mulai merencanakan arah pengembangan ide menjadi bentuk pertanyaan soal (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S3 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-4, yang ditandai oleh kemunculan ide baru (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk kalimat di lembar kerja (Ilu2), serta perencanaan arah pengembangan ide menjadi bentuk pertanyaan (Ilu3).

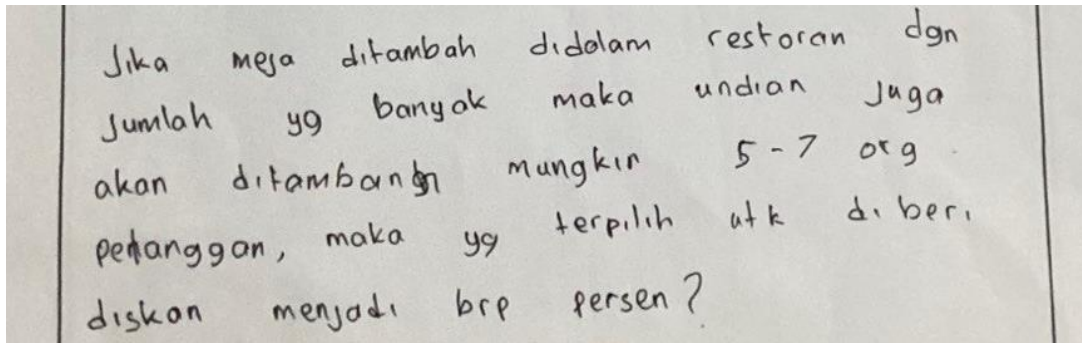
#### g. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide tentang dua pelanggan yang mendapatkan diskon, S3 menuliskan bentuk soal lengkap di lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.171.

<i>menjadi berapa persen?....dari total tagiahn yang harus dibayar...(menulis)</i>
--

**Gambar 4.170 Hasil *Think aloud* S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.171, S3 menuliskan kalimat tanya lengkap untuk menutup rangkaian ide yang telah dikembangkan sebelumnya. Kegiatan menulis pertanyaan ini menunjukkan pelaksanaan ide menjadi bentuk soal yang utuh (Ver1). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.172.



**Gambar 4.171 Hasil Verifikasi S3 Soal Ke-4**

Tulisan tersebut memperlihatkan bahwa S3 telah menyusun pertanyaan yang lengkap berdasarkan ide sebelumnya, tanpa menunjukkan tanda revisi atau pembacaan ulang. Hal ini menegaskan bahwa kegiatan yang dilakukan berada pada tahap implementasi ide ke dalam bentuk soal (Ver1). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.173.

P	: Waktu kamu nulis “menjadi berapa persen”, apa yang kamu maksud?
S3	: Saya maksudnya itu diskon, Pak. Jadi kayak mau nentuin berapa persen potongan harga yang didapat pelanggan dari total tagihan jika pelanggan yang terpilih adalah 5 sampai 7 orang.
P	: Setelah selesai menulis, apakah kamu baca lagi soalnya?
S3	: Tidak pak

**Gambar 4.172 Hasil Wawancara S3 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara, S3 menjelaskan bahwa pertanyaan “menjadi berapa persen” dimaksudkan untuk menanyakan besarnya potongan harga bagi pelanggan yang terpilih pada undian. Tidak terdapat pernyataan tentang pembacaan ulang atau perbaikan setelah penulisan, yang menunjukkan bahwa S3 hanya melakukan penulisan soal lengkap tanpa revisi lanjutan (Ver1).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S3 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-4, yang ditandai oleh penulisan soal secara lengkap berdasarkan ide sebelumnya tanpa kegiatan pemeriksaan ulang atau revisi (Ver1).

## B. Paparan dan Analisis Data S4

### 1) Soal Pertama

#### a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, S4 mengawali kegiatan dengan membaca petunjuk pengerjaan serta situasi yang terdapat pada lembar pengajuan soal matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S4 pada Gambar 4.174.

*Petunjuk pengerjaan...satu...(membaca petunjuk pengerjaan)*  
*Situasi restoran. Sebuah restoran keluarga yang ramai di kota...(membaca situasi awal)*

**Gambar 4.173 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Persiapan Soal Ke-1**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.174 menunjukkan bahwa S4 membaca teks petunjuk dan situasi secara menyeluruh dari awal hingga akhir. S4 berupaya memahami informasi dasar yang tersedia (Per1). Hasil *think-aloud* S4 diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.175.

P : *Setelah kamu baca semuanya, bagian mana yang langsung kamu pikirkan dari cerita itu?*  
 S4 : *Informasi tertulis pak, yang paling menarik itu mejanya, Banyak banget, tujuh belas, terus dua di antaranya dapet diskon.*  
 P : *Menurutmu bagian itu penting kenapa?*  
 S4 : *Karena itu inti ceritanya, Pak. Kalau gak ada dua meja yang diundi, ya gak bisa dihitung siapa yang mendapat diskon*  
 P : *Setelah paham ceritanya, kamu mulai kepikiran mau bikin soal seperti apa?*  
 S4 : *Belum pak, saya cuma coba ngerti dulu ceritanya biar nggak salah.*

**Gambar 4.174 Hasil Wawancara S4 Tahap Persiapan (Soal Ke-1)**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.175 menunjukkan bahwa S4 membaca situasi secara menyeluruh untuk memahami konteks cerita dan maksud dari informasi yang disajikan. Hal ini tampak dari pernyataannya yang mengatakan “coba ngerti dulu ceritanya biar nggak salah”, yang menunjukkan bahwa S4 berupaya

memahami informasi dasar yang tersedia (Per1). Selain itu, S4 menyoroti bagian penting dari teks, yaitu jumlah meja sebanyak 17 dan dua meja yang mendapat diskon, karena dianggap sebagai inti cerita dan relevan dengan pembuatan soal. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S4 mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari situasi (Per2).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, penulis menunjukkan bahwa S4 berada pada tahap persiapan, yang ditandai dengan aktivitas membaca teks situasi secara menyeluruh dan berupaya memahami informasi dasar yang tersedia (Per1) serta mengidentifikasi elemen penting dari teks (Per2).

#### b. Tahap Inkubasi (1)

Setelah melakukan tahap persiapan, S4 menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum menemukan ide untuk membuat soal matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S4 pada Gambar 4.176.

*Emm...(Diam...melihat situasi awal dan lembar kerja)*

**Gambar 4.175 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.176 terlihat bahwa S4 berhenti sejenak setelah membaca situasi dan tidak langsung menuliskan apapun. S4 tampak diam sambil memperhatikan kembali teks pada lembar kerja. Aktivitas ini memperlihatkan adanya masa berhenti atau jeda berpikir sebelum menentukan ide (Ink1). Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.177.

**P** : *Setelah kamu baca semua, kamu sempat diam agak lama. Waktu itu kamu lagi mikir apa?*



- |    |  |
|----|--|
| S4 | : <i>Saya mikir, dari cerita itu bisa dibikin soal apa ya. Di situ ada angka 17 meja, ada diskon 50 persen, terus ada pelayan yang ngambil dua nomor. Saya masih nyari bagian yang bisa dipakai.</i> |
| P  | : <i>Kamu waktu itu lebih fokus ke angkanya atau ke ceritanya?</i>   |
| S4 | : <i>Ke dua-duanya pak, soalnya dua-duanya penting. Tapi belum kepikiran idenya.</i>   |
| P  | : <i>Jadi waktu itu kamu masih bingung mau mulai dari mana?</i>  |
| S4 | : <i>Iya pak, masih mikir aja dulu.</i>  |

**Gambar 4.176 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.177, S4 menyebut bahwa masih berpikir tentang bagaimana membuat soal dari informasi pada teks dan menentukan bagian mana yang bisa digunakan. S4 menjelaskan bahwa S4 memperhatikan angka 17 meja, diskon 50 persen, dan dua nomor meja yang diambil pelayan agar dapat memahami isi informasi secara lebih jelas. Hal ini menunjukkan bahwa S4 berupaya menata arah berpikir untuk memahami kembali informasi yang dianggap penting (Ink3). S4 juga menyampaikan bahwa S4 belum menuliskan apapun karena masih mencari bagian informasi yang bisa dijadikan dasar pembuatan soal, yang menunjukkan adanya masa berhenti sebelum ide muncul (Ink1).

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan wawancara, dapat diketahui bahwa S4 berada pada tahap inkubasi (1) dalam proses berpikir kreatif. Tahap ini ditandai dengan aktivitas menata arah berpikir untuk memahami kembali informasi yang dianggap penting (Ink3) dan berhenti beberapa saat sebelum ide muncul (Ink1).

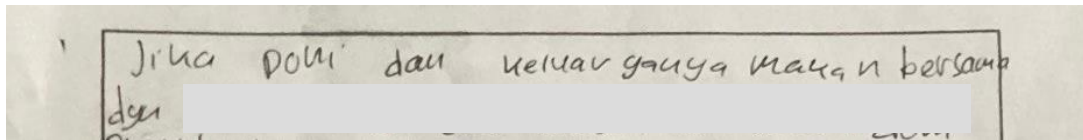
#### c. Tahap Iluminasi (1)

Setelah mengalami masa jeda berpikir, S4 kemudian menuliskan kalimat awal yang menunjukkan kemunculan ide secara spontan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.178.

<i>Jika doni dan keluarganya makan bersama dengan...(menemukan dan menulis ide)</i>
---

### Gambar 4.177 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.178, S4 mulai mengucapkan potongan kalimat “Jika Doni dan keluarganya makan bersama dengan...” sambil menuliskannya di lembar kerja. Kalimat tersebut menunjukkan munculnya ide secara spontan setelah jeda berpikir sebelumnya (Ilu1) dan dituangkan langsung dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S4 di lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.179.



Gambar 4.178 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-1

Tulisan pada Gambar 4.179 memperlihatkan potongan kalimat yang menunjukkan bahwa ide sudah mulai terbentuk dan langsung dituliskan tanpa adanya jeda panjang. Aktivitas ini menandakan bahwa S4 sedang berada dalam proses mengekspresikan ide yang baru muncul (Ilu1, Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan tersebut di perkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.180.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Terus waktu kamu ngomong, “Jika Doni dan keluarganya makan bersama...,” itu kamu lagi kepikiran apa?   |
| S4 | : Saya kepikiran aja pak, kalau restoran kayak gitu biasanya keluarga makan bareng. Jadi saya bayangin aja Doni sama keluarganya makan di situ, biar gampang nyambung ke soal. |
| P  | : Nama Doni itu dari mana munculnya?   |
| S4 | : Spontan aja pak, keluar gitu aja di kepala.  |
| P  | : Waktu itu kamu ambil ide dari bagian cerita yang mana?   |
| S4 | : Dari bagian yang bilang restoran keluarga di kota. Jadi saya pikir, cocok kalau saya pake keluarga buat contoh di soal.  |

Gambar 4.179 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.180, S4 menyampaikan bahwa ide tentang “Doni dan keluarganya” muncul secara spontan ketika ia membayangkan

suasana restoran keluarga sebagaimana tercantum dalam teks situasi. Hal ini menunjukkan bahwa S4 mengalami munculnya ide baru secara tiba-tiba setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). S4 juga segera menuliskan potongan kalimat tersebut ke dalam lembar kerja sebagai bentuk konkret dari ide yang muncul, yang menunjukkan aktivitas mencatat ide yang baru muncul (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (1) dalam pembuatan soal pertama. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan langsung menuliskannya dalam bentuk konkret di lembar kerja (Ilu2).

d. Tahap Inkubasi (2)

Setelah penulisan ide awal pada tahap iluminasi, tampak adanya kegiatan pembacaan ulang terhadap situasi dan kalimat ide soal yang baru ditulis. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.181.

*Sebuah restoran keluarga...(membaca ulang situasi awal)*  
*Jika doni dan keluarganya makan bersama dengan...(membaca ide soal yang baru di tulis)*

**Gambar 4.180 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.181, S4 menunjukkan aktivitas membaca ulang bagian teks situasi dan kalimat ide yang baru ditulis untuk memastikan kesesuaian antara informasi dalam cerita dengan ide soal yang sedang dikembangkan. Aktivitas ini menunjukkan adanya upaya menata arah berpikir dengan mengulang kembali informasi yang dianggap penting (Ink3). Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.182.

P : *Setelah kamu nulis “Jika Doni dan keluarganya makan bersama...,” kamu sempat diam dan baca lagi. Waktu itu kamu lagi mikir apa?*

S4	: <i>Saya mikir mau lanjut ke mana pak. Saya sempat bingung, mau sambung ke diskon atau ke mejanya dulu. Soalnya dua-duanya bisa dibuat soal.</i>
P	: <i>Kamu sempat baca lagi bagian ceritanya?</i>
S4	: <i>Iya pak, saya baca ulang yang bagian dua meja dapat diskon. Jadi saya pikir keluarganya Doni ini bisa duduk di dua meja itu.</i>

**Gambar 4.181 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.182, S4 menentukan arah lanjutan soal dengan mempertimbangkan dua kemungkinan, yaitu bagian diskon atau meja. Selain itu, disebutkan adanya pembacaan ulang terhadap bagian cerita tentang dua meja yang mendapat diskon untuk menyesuaikan ide yang telah muncul sebelumnya. Aktivitas ini menunjukkan adanya penataan kembali arah berpikir dengan mengulang informasi penting untuk memperjelas hubungan antara ide dan situasi (Ink3).

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan wawancara, dapat diketahui bahwa S4 berada pada tahap inkubasi (2) dalam penyusunan soal pertama. Tahap ini ditandai dengan aktivitas menata arah berpikir untuk memahami kembali informasi yang dianggap penting dan pembacaan ulang ide yang telah di tulis sebelumnya (Ink3).

e. Tahap Iluminasi (2)

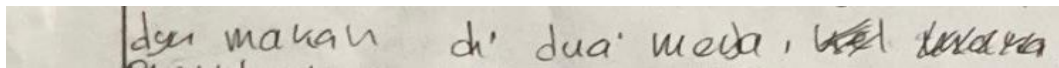
Setelah melakukan pembacaan ulang sebelumnya, S4 mulai menemukan ide lanjutan yang segera dituangkan dalam bentuk tulisan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.183.

<i>Dengan makan bersama di dua meja...maka...(menemukan dan menulis ide)</i>
--

**Gambar 4.182 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.182, S4 mengucapkan ide baru yang muncul secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya. Kalimat “dengan

makan bersama di dua meja, maka...” dituliskan secara langsung di lembar kerja sebagai kelanjutan dari ide awal yang telah terbentuk. Aktivitas ini menunjukkan munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan penulisan langsung ide ke dalam bentuk konkret di lembar kerja (Ilu2). Hasil tulisan S4 di lembar kerja ditunjukkan oleh Gambar 4.184.



**Gambar 4.183 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-1**

Hasil tulisan pada Gambar 4.184 menunjukkan bahwa S4 menuangkan ide yang baru muncul ke dalam bentuk tulisan (Ilu1, Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.185.

P	: Terus kamu nulis, “dengan makan bersama di dua meja, maka...,” itu kamu kepikiran dari mana?
S4	: Saya bayangin keluarganya Doni itu banyak, jadi duduknya di dua meja. Pas banget di cerita kan ada dua meja yang dapet diskon, jadi saya sambungin aja biar nyatu.
P	: Jadi ide itu berasal dari cerita situasi away a?
S4	: Iya pak

**Gambar 4.184 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.185, S4 menjelaskan bahwa ide “dengan makan bersama di dua meja” berasal dari pemahaman terhadap situasi yang menyebut dua meja mendapat diskon. Ide tersebut muncul secara spontan ketika membayangkan keluarga Doni yang besar duduk di dua meja, sehingga secara alami menyatu dengan konteks cerita. Aktivitas ini menunjukkan adanya kemunculan ide secara tiba-tiba setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1) dan pencatatan ide secara langsung pada lembar kerja (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, menunjukkan bahwa S4 berada pada tahap iluminasi (2) dalam pembuatan soal pertama. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan langsung menuliskannya dalam bentuk konkret di lembar kerja (Ilu2).

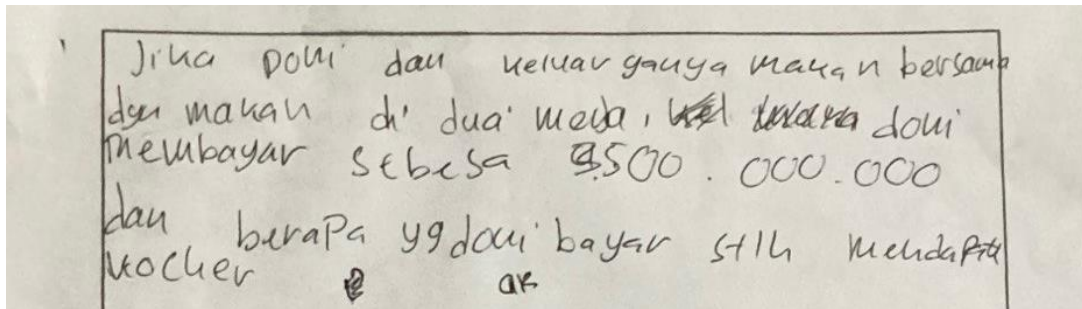
f. Tahap Verifikasi

Setelah menuliskan ide lanjutan pada tahap iluminasi, S4 menyusun bentuk soal secara lengkap dan koreksi terhadap bagian tulisan yang keliru. Hal ini terekam dalam hasil *think-aloud* yang ditunjukkan pada Gambar 4.186.

*Maka .. eh eh .. (mencoret tulisan maka).  
Doni membayar sebesar 5 juta, eh eh (mencoret angka 5). 500 dan berapa yang  
Doni bayar setelah mendapatkan voucher...(menulis)*

**Gambar 4.185 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.186, S4 menuliskan soal secara langsung dalam bentuk kalimat tanya lengkap yang menyebut nilai pembayaran Doni setelah memperoleh voucher. Aktivitas ini menunjukkan pengimplementasian ide soal dalam bentuk nyata (Ver1). Dalam proses penulisan, terlihat adanya koreksi terhadap kata dan angka dengan mencoret bagian yang dianggap keliru, yaitu kata maka dan angka 5 pada nominal “5 juta”. Tindakan tersebut menunjukkan adanya proses revisi terhadap bagian tulisan (Ver3). Hal ini juga didukung dengan hasil tulisan S4 di lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.187 berikut.



**Gambar 4.186 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-1**

Hasil tulisan pada Gambar 4.187 memperlihatkan bahwa S4 menuliskan soal secara lengkap dengan penambahan angka pembayaran dan konteks potongan harga. Perubahan pada angka dari “5 juta” menjadi “500 ribu” menandai adanya proses perbaikan atau revisi bagian tertentu dari soal (Ver3). Hasil *think aloud* dan tulisan S4 di lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.188.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Setelah itu kamu nulis kalimat “Doni membayar sebesar 5 juta, eh eh... 500, dan berapa yang Doni bayar setelah mendapat voucher...,” bisa kamu ceritain kenapa kamu ubah angka itu? |
| S4 | : Iya pak, tadi saya salah nulis. Maksudnya lima ratus ribu, bukan lima juta. Soalnya kalau lima juta kayaknya kebanyakan buat makan keluarga.  |
| P  | : Tapi di tulisanmu itu sebesar 500 juta, gimana?   |
| S4 | : Oh ya pak, itu salah. Kebanyakan angka nol hehe.  |
| P  | : Lalu Bisa kamu jelasin maksud dari soal yang kamu buat itu?   |
| S4 | : Maksudnya, keluarga Doni makan di dua meja yang menang undian diskon. Jadi dari total bayaran 500 ribu dikurang 50 persen, tinggal berapa yang dibayar.                             |
| P  | : Setelah jadi, apakah kamu baca ulang atau periksa Kembali soalmu?   |
| S4 | : Tidak pak   |

**Gambar 4.187 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.188, dijelaskan bahwa koreksi terhadap angka dilakukan karena penulisan awal dianggap tidak logis untuk konteks soal. Terdapat penyesuaian dari nominal “5 juta” menjadi “500 ribu” agar sesuai dengan situasi restoran keluarga. Hal ini menunjukkan aktivitas revisi terhadap angka dalam soal (Ver3). Selain itu, dijelaskan bahwa setelah menuliskan soal lengkap, tidak dilakukan pemeriksaan ulang terhadap hasil kerja (Ver2 tidak muncul).

Berdasarkan hasil think-aloud, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, tahap verifikasi ditandai oleh penulisan bentuk soal secara lengkap (Ver1), perbaikan terhadap bagian tulisan yang keliru (Ver3), serta tidak adanya proses pemeriksaan atau pembacaan ulang setelah selesai menulis.

## 2) Soal Kedua

### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal pertama, S4 mengalami jeda berpikir kembali sebelum menemukan ide baru untuk penyusunan soal kedua. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.189.

*Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan...(membaca situasi awal sampai selesai)  
Siji, loro, telu, papat...(menghitung jumlah kursi atau meja di gambar)*

**Gambar 4.188 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.189, S4 membaca ulang teks situasi secara menyeluruh dan memperhatikan gambar pada lembar kerja. Aktivitas membaca ulang menunjukkan upaya menata arah berpikir dengan mengulang kembali informasi penting (Ink3). Selain itu, S4 menghitung meja satu per satu sambil berhenti sejenak sebelum melanjutkan, yang menandakan masa jeda berpikir sebelum ide muncul (Ink1). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.190.

P : Pak: Waktu kamu baca lagi bagian “Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota...” kamu sempat diam lama dan lihat gambarnya. Waktu itu kamu mikir apa?  
S4 : Saya baca ulang pak, biar inget ceritanya. Terus saya liat gambarnya juga, mejanya banyak banget. Jadi saya hitung satu-satu, satu, dua, tiga, empat... gitu pak untuk memastikan jumlahnya.  
P : Waktu kamu menghitung, apakah sudah kepikiran sesuatu?



<p>S4 : <i>Belum pak, tapi kayaknya bagian meja ini bisa saya buat soal. Tapi waktu itu belum tahu gimana bentuknya.</i></p>
--

**Gambar 4.189 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.190, S4 menyebut membaca ulang teks agar mengingat kembali isi cerita, yang menunjukkan upaya menata arah berpikir melalui pengulangan informasi penting (Ink3). S4 menjelaskan bahwa “menghitung meja satu-satu” untuk memastikan jumlahnya, sehingga S4 memperlihatkan kecenderungan mengamati kembali elemen visual dalam situasi (Ink3). Pernyataan “belum tahu gimana bentuknya” menunjukkan bahwa S4 belum memiliki ide konkret, sehingga menggambarkan adanya masa berhenti berpikir sebelum ide baru terbentuk (Ink1).

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan wawancara, dapat diketahui bahwa S4 berada pada tahap inkubasi (1) dalam penyusunan soal kedua. Tahap ini ditandai dengan aktivitas menata arah berpikir melalui pembacaan ulang situasi dan pengamatan gambar (Ink3) serta mengalami masa berhenti sejenak sebelum ide muncul (Ink1).

#### b. Tahap Iluminasi (1)

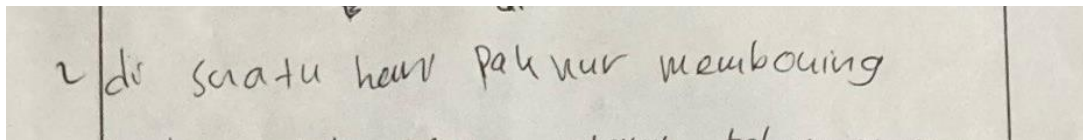
Setelah melalui masa jeda berpikir pada tahap inkubasi, S4 mulai menunjukkan kemunculan ide secara spontan dan langsung menuliskannya. Hal ini diunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.191.

<p><i>Oh...(aha moment)</i>  <i>Disuatu hari, pak nur membooking...(menulis ide)</i></p>
--

**Gambar 4.190 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.191, S4 mengucapkan kata spontan “Oh...”, yang menunjukkan kemunculan ide secara tiba-tiba setelah masa jeda

berpikir (Ilu1). Setelah itu, S4 langsung menuliskan kalimat “Di suatu hari, Pak Nur membooking...” pada lembar kerja, menandakan pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan hasil kerja S4 ditunjukkan pada Gambar 4.192 berikut.



**Gambar 4.191 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-2**

Hasil tulisan pada Gambar 4.192 memperlihatkan bahwa S4 menuliskan ide secara langsung, yang menunjukkan pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Kemunculan tokoh “Pak Nur” dalam konteks restoran keluarga memperlihatkan bahwa S4 mengekspresikan ide yang muncul secara spontan (Ilu1) dalam bentuk konkret di lembar kerja. Hasil *think aloud* dan tulisan tersebut diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.193.

P	: Setelah kamu bilang “Oh...” dan mulai nulis, waktu itu kamu kepikiran apa ?
S4	: Waktu saya liat banyak meja itu pak, saya langsung kepikiran aja, kalau ada orang yang datang makan di situ. Jadi saya tulis aja, “Di suatu hari, Pak Nur membooking...” gitu.
P	: Jadi ide itu muncul karena kamu ngebayangin suasana di gambar ya?
S4	: Iya pak, kayak kebayang aja, ada orang datang makan. Soalnya restorannya rame, jadi kayaknya banyak yang datang.
P	: Kenapa kamu milih nama Pak Nur waktu itu?
S4	: Spontan aja pak, biar ada tokohnya.

**Gambar 4.192 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menyampaikan bahwa ide muncul ketika membayangkan suasana restoran yang ramai, yang menunjukkan kemunculan ide secara tiba-tiba (Ilu1). Ketika mengatakan “langsung kepikiran aja” dan “jadi saya tulis aja”, S4 menunjukkan proses pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Ungkapan

“spontan aja pak” mempertegas bahwa ide tersebut tidak direncanakan, melainkan muncul spontan karena imajinasi terhadap situasi (Ilu1).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, menunjukkan bahwa S4 berada pada tahap iluminasi (1) dalam pembuatan soal kedua. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan tindakan langsung menuliskannya dalam bentuk konkret di lembar kerja (Ilu2).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal “Pak Nur membooking...”, S4 menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum melanjutkan ide berikutnya. Hal ini tampak pada hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.194.

*(diam sejenak dan melihat ke situasi awal)*

**Gambar 4.193 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud*, S4 berhenti sejenak sambil menatap kembali teks situasi, yang menunjukkan masa berhenti berpikir (Ink1). Gerakan menatap ke teks menggambarkan adanya upaya menata arah berpikir melalui pengulangan informasi yang telah dibaca (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.195.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Setelah kamu nulis “Pak Nur membooking...” terus kamu diam sebentar Waktu itu kamu lagi mikir apa?      |
| S4 | : Saya mikir mau lanjutnya gimana pak. Udah mulai ada idenya, tapi bingung mau dilanjutin gimana          |
| P  | : Kamu sempat baca ulang bagian cerita?   |
| S4 | : Iya pak, saya baca dari awal lagi. Saya liat yang bagian pelayan, undian, sama meja-mejanya.            |
| P  | : Jadi waktu kamu diam itu kamu lagi nyoba nyari hubungan antara ide yang kamu tulis dan cerita awal, ya? |

S4 : *Iya, Pak. Soalnya kalau cuma nulis “Pak Nur membooking...” doang kan belum kelihatan maksudnya apa. Saya masih mikir mau disambungin ke bagian mana dari ceritanya.*

**Gambar 4.194 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.195, S4 berhenti sejenak untuk memikirkan kelanjutan ide yang telah ditulis, yang menunjukkan masa jeda berpikir (Ink1). Ucapan “baca dari awal lagi” menunjukkan bahwa S4 menata arah berpikir dengan membaca ulang bagian teks (Ink3). Ketika mengatakan “nyari hubungan antara ide yang kamu tulis dan cerita awal”, S4 secara eksplisit menggambarkan usaha menghubungkan ide dengan konteks situasi (Ink3).

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan wawancara, dapat diketahui bahwa S4 berada pada tahap inkubasi (2) dalam penyusunan soal kedua. Tahap ini ditandai dengan aktivitas berhenti sejenak sebelum melanjutkan ide (Ink1) dan menata arah berpikir dengan membaca ulang bagian penting dari situasi (Ink3).

d. Tahap Iluminasi (2)

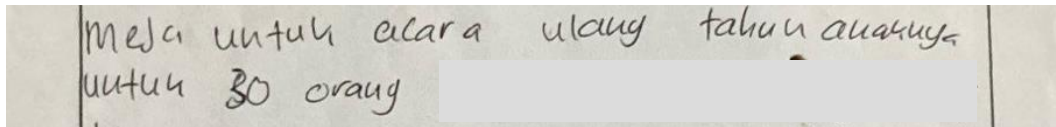
Setelah melalui masa jeda berpikir, S4 menemukan ide lanjutan dan langsung menuliskannya. Hal ini ditunjukkan dalam hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.196.

*Meja, untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang.(menemukan ide)*

**Gambar 4.195 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.196, S4 mengucapkan kalimat ide baru secara spontan, yang menunjukkan kemunculan ide setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Kalimat tersebut langsung dituliskan pada lembar kerja,

memperlihatkan adanya pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan hasil kerja S4 ditunjukkan pada Gambar 4.197.



**Gambar 4.196 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-2**

Hasil tulisan pada Gambar 4.197 memperlihatkan bahwa S4 menuliskan ide lanjutan berupa meja, kegiatan ulang tahun, dan jumlah orang, yang menunjukkan aktivitas penulisan ide yang muncul (Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan S4 diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.198.

P	: Setelah itu kamu ngomong, “Meja, untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang.” Waktu itu kamu lagi kepikiran apa?
S4	: Saya bayangin aja pak, kayaknya Pak Nur pesen meja buat acara ulang tahun anaknya. Soalnya restaurannya rame dan kayak cocok buat acara gitu.
P	: Jadi kamu nambahin ide kata “meja” dan “acara ulang tahun” itu berasal dari mana?
S4	: Dari pengalaman pak. Saya pernah lihat sendiri waktu makan di restoran, ada orang ngerayain ulang tahun.
P	: Jumlah 30 orang itu kamu dapet dari mana?
S4	: Ngira-ngira aja pak. Biasanya kalau acara keluarga rame gitu ya segituan.
P	: Setelah itu apakah sudah tahu mau buat soalnya seperti apa?
S4	: Iya, Pak. Langsung kebayang bisa dibuat soal tentang berapa banyak meja

**Gambar 4.197 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.198, S4 menjelaskan bahwa ide tentang “acara ulang tahun anaknya” muncul ketika membayangkan suasana restoran yang ramai, yang menunjukkan kemunculan ide secara spontan (Ilu1). Ketika mengatakan “dari pengalaman pak”, S4 menegaskan bahwa ide diperoleh dari pengalaman pribadi yang dihubungkan dengan konteks cerita (Ilu3). Ucapan “langsung kebayang bisa dibuat soal tentang berapa banyak meja” memperlihatkan

bahwa S4 mulai mengembangkan ide yang baru muncul menjadi bentuk soal (Ilu2, Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, menunjukkan bahwa S4 berada pada tahap iluminasi (2) dalam pembuatan soal kedua. Tahap ini ditandai dengan kemunculan ide secara spontan (Ilu1), pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2), dan pengembangan ide berdasarkan pengalaman yang relevan dengan situasi (Ilu3).

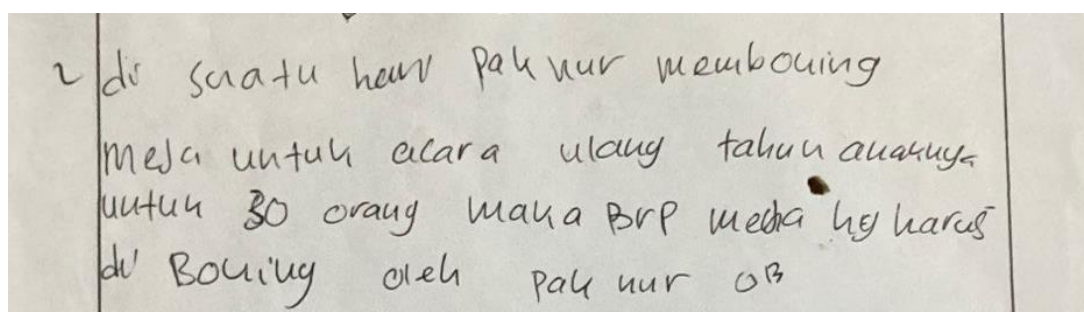
#### e. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide lanjutan pada tahap iluminasi, S4 menuliskan bentuk akhir soal secara lengkap. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.199.

*maka berapa meja yang harus di boking oleh pak Nur? (menulis ide)*

**Gambar 4.198 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.198, S4 menuliskan kalimat tanya secara lengkap tanpa menunjukkan tanda keraguan atau koreksi, yang menunjukkan implementasi ide ke dalam bentuk soal utuh (Ver1). Tidak terdapat aktivitas pembacaan ulang atau revisi selama penulisan. Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan hasil kerja S4 pada Gambar 4.200.



2 di suatu hari Pak Nur memboking  
meja untuk acara ulang tahun anaknya  
untuk 30 orang maka Brp meja yg harus  
di Boking oleh Pak Nur ya

**Gambar 4.199 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-2**

Hasil tulisan S4 pada Gambar 4.200 menunjukkan bahwa S4 menuliskan kalimat tanya akhir secara jelas dan utuh, memperlihatkan penerapan ide secara konkret dalam bentuk soal (Ver1) tanpa adanya perubahan atau perbaikan struktur kalimat. Hasil *think aloud* dan tulisan S4 diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.201.

P	: <i>Setelah itu kamu menulis “maka berapa meja yang di booking oleh pa knur”. Bisa ceritakan maksudnya?</i>
S4	: <i>Maksudnya, kalau Pak Nur mau bikin acara ulang tahun anaknya di restoran itu dan ada 30 orang yang datang, nanti bisa dihitung berapa meja yang dibutuhkan.</i>
P	: <i>Setelah kamu nulis itu, kamu sempat baca lagi hasilnya?</i>
S4	: <i>Tidak pak, langsung lanjut soal ketiga</i>

**Gambar 4.200 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.201, S4 menjelaskan bahwa soal tersebut dimaksudkan untuk menghitung jumlah meja yang dibutuhkan bagi 30 orang, yang mempertegas implementasi ide ke dalam bentuk soal lengkap (Ver1). S4 juga menyebut tidak melakukan pembacaan ulang terhadap hasil tulisannya, sehingga tidak ada aktivitas pemeriksaan dan revisi terhadap tulisannya.

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap verifikasi untuk soal kedua. Tahap ini ditandai dengan mengimplementasikan ide menjadi bentuk soal yang utuh (Ver1) tanpa melakukan pemeriksaan ulang maupun revisi terhadap hasil tulisannya.

### **3) Soal Ketiga**

#### **a. Tahap Inkubasi (1)**

Pada tahap awal proses penyusunan soal ketiga, S4 mengalami jeda berpikir sebelum menemukan ide lanjutan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.202.

*Lalu pak nur....eee...(diam sejenak)*

**Gambar 4.201 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.202 menunjukkan bahwa S4 berhenti beberapa saat setelah mengucapkan potongan kalimat tersebut. Jeda yang muncul setelah ucapan “eee...” tersebut menandai adanya masa berhenti sebelum menemukan ide lanjutan (Ink1). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.203.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Waktu kamu mulai ngomong “Lalu Pak Nur... eee...” terus sempat diam, waktu itu kamu lagi mikir apa?   |
| S4 | : Saya mikir mau ngelanjutin cerita yang soal sebelumnya pak. Soalnya tadi kan Pak Nur udah di restoran, saya pengen lanjut, tapi belum tahu mau buat kayak gimana. |
| P  | : Waktu kamu diam itu, kamu lihat lagi teksnya atau gambar restorannya?   |
| S4 | : Iya pak, saya lihat dua-duanya. Saya baca lagi bagian awal yang tentang restoran ramai dan undian voucher itu, terus lihat gambarnya biar kebayang.               |
| P  | : Apakah sudah ada bayangan mau buat soal apa?  |
| S4 | : Belum pak   |

**Gambar 4.202 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menyampaikan bahwa S4 membaca ulang bagian awal teks dan melihat gambar restoran untuk mengingat kembali konteks cerita yang digunakan pada soal sebelumnya. Aktivitas membaca ulang tersebut menunjukkan adanya usaha menata kembali informasi yang telah dibaca sebagai acuan berpikir (Ink3). Selain itu, pernyataan bahwa S4 belum memiliki gambaran soal yang ingin dibuat menguatkan adanya masa jeda berpikir yang muncul pada *think-aloud* (Ink1).



Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S4 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir setelah mengucapkan potongan kalimat awal (Ink1) serta kegiatan membaca ulang informasi situasi untuk menata kembali arah berpikir (Ink3).

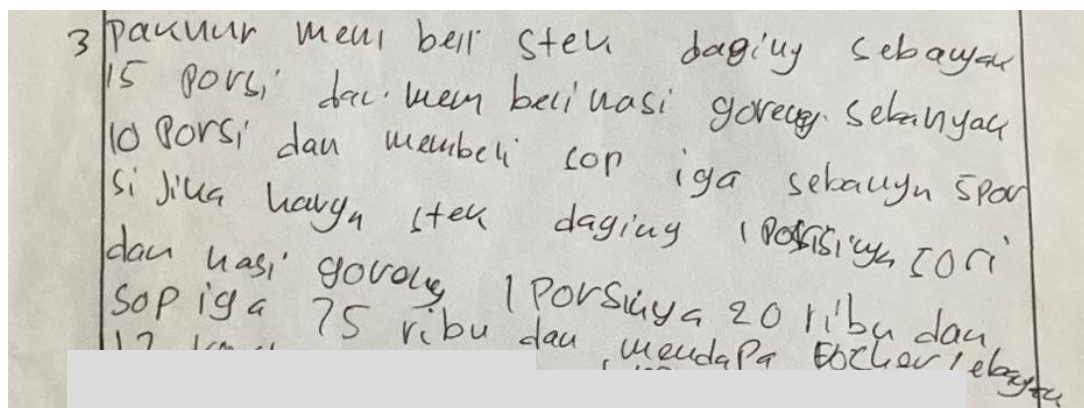
b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah mengalami masa jeda berpikir pada tahap inkubasi, S4 mulai menemukan ide baru yang digunakan sebagai dasar penyusunan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.204.

*Pak Nur membeli stek daging sebanyak 15 porsi dan membeli nasi goreng sebanyak 10 porsi dan membeli sop iga sebanyak 5 porsi. Jika harga stek daging 1 porsinya 50 ribu, dan nasi goreng 1 porsinya 20 ribu, dan sop iga 75 ribu, dan mendapat voucher sebanyak...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.203 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Hasil *think-aloud* menunjukkan bahwa S4 langsung menuliskan rangkaian kalimat berisi jenis makanan, jumlah porsi, dan harga. Penulisan tersebut mengindikasikan adanya kemunculan ide secara spontan (Ilu1) dan tindakan mencatat ide baru yang muncul dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think-aloud* tersebut didukung dengan tulisan hasil kerja S4 yang ditunjukkan dalam Gambar 4.205.



3 Pak Nur membeli stek daging sebanyak 15 porsi dan membeli nasi goreng sebanyak 10 porsi dan membeli sop iga sebanyak 5 porsi. Jika harga stek daging 1 porsinya 50 ribu dan nasi goreng 1 porsinya 20 ribu dan sop iga 75 ribu dan mendapat voucher sebanyak...

**Gambar 4.204 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-3**

Hasil tulisan pada Gambar 4.205 menunjukkan bahwa S4 telah menuangkan ide yang muncul dalam bentuk kalimat lengkap. Informasi mengenai makanan dan harga yang dituliskan menjadi bentuk konkret dari ide awal yang digunakan untuk membangun struktur soal, sehingga menunjukkan pencatatan ide secara langsung (Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.206.

P	: <i>Setelah itu kamu nulis, “Pak Nur membeli steak daging sebanyak 15 porsi...” Waktu itu apa yang kepikiran?</i>
S4	: <i>Saya mikir, kalau acara ulang tahun, ya pasti pesen makanan dong pak. Jadi saya tulis aja dia beli beberapa makanan biar bisa dihitung nanti.</i>
P	: <i>Waktu kamu nulis jenis makanannya steak, nasi goreng, sop iga. kenapa kamu pilih itu?</i>
S4	: <i>Soalnya kayak makanan yang sering ada di restoran gitu pak, dan harganya beda-beda biar bisa dihitung totalnya.</i>
P	: <i>Waktu kamu mikir soal makanannya, apakah ini mengingatkanmu pada pengalaman atau pengetahuan sebelumnya?</i>
S4	: <i>Dari pengalaman pak waktu makan di restoran</i>
P	: <i>Apa maksudnya “mendapat voucher”?</i>
S4	: <i>Kan tadi dicerita, restoran membagikan undian voucher kepada 2 meja yang beruntung. Nah saya kepikiran pak Nur ini mendapat voucher diskon waktu itu.</i>
P	: <i>Jadi idemu ini berasal dari pengalaman dan kamu gabungkan dengan cerita ya?</i>
S4	: <i>Iya, Pak. Jadi ceritanya saya sambungin sama hal yang pernah saya lihat sendiri di restoran,</i>

**Gambar 4.205 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menyampaikan bahwa ide tersebut muncul dari gabungan antara pengalaman pribadi saat makan di restoran dan informasi dalam situasi cerita. Penjelasan ini memperkuat bahwa S4 mengalami kemunculan ide secara spontan (Ilu1) yang kemudian langsung dituangkan dalam bentuk tulisan berupa daftar makanan dan harga (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh kemunculan

ide secara spontan (Ilu1) dan pencatatan ide tersebut dalam bentuk tulisan pada lembar kerja (Ilu2).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan daftar makanan beserta harganya pada tahap sebelumnya, S4 kembali mengalami jeda dalam proses berpikir sebelum menentukan kelanjutan ide soal. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil *think-aloud* S4 di Gambar 4.207.

*yaitu program undian voucher diskon harian yang dilakukan setiap malam. Di restoran tersebut terdapat 17 meja. Setiap meja diberi nomor meja...(membaca ulang situasi awal)  
satu, dua, tiga, empat...(menghitung meja pada gambar)  
(diam dan melihat sekeliling)*

**Gambar 4.206 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.207 menunjukkan bahwa setelah menuliskan ide awal, S4 berhenti beberapa saat dan kembali membaca bagian awal teks situasi. Aktivitas ini menunjukkan adanya masa jeda berpikir setelah penulisan ide awal (Ink1). Selain itu, S4 juga menghitung kembali jumlah meja pada gambar restoran, sehingga terlihat bahwa S4 sedang melakukan pengulangan informasi untuk menata kembali arah berpikir (Ink3). Hasil *think aloud* tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.208.

P : *Setelah kamu nulis makanan dan harganya, kamu kelihatan diam dan baca ulang bagian cerita lagi. Waktu itu kamu lagi mikir apa?*  
S4 : *Saya lagi mikir pak nur ini mendapat berapa voucher. Saya baca ulang situasinya siapa tahu dapat ide*  
P : *Kamu lihat gambar juga ya waktu itu?*  
S4 : *Iya pak, saya lihat dan ngitung lagi mejanya biar inget jumlahnya.*

**Gambar 4.207 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.208, S4 menyampaikan bahwa jeda berpikir digunakan untuk memikirkan jumlah voucher yang akan digunakan

dalam soal. S4 membaca ulang bagian situasi sebagai upaya mencari petunjuk yang dapat membantu menyambungkan cerita makanan dengan aturan voucher pada teks situasi. Pernyataan bahwa S4 menghitung kembali meja pada gambar menunjukkan bahwa S4 menggunakan informasi visual untuk menguatkan pemahaman mengenai konteks yang sedang dipikirkan. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya upaya mengulang dan menata informasi yang relevan sebelum melanjutkan soal (Ink3), sekaligus memperjelas keberadaan masa jeda berpikir (Ink1).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S4 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai dengan berhentinya proses menulis setelah ide awal (Ink1) dan kegiatan membaca ulang situasi serta menghitung kembali jumlah meja sebagai cara untuk menata kembali fokus berpikir (Ink3).

#### d. Tahap Iluminasi (2)

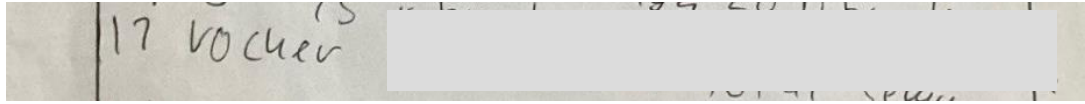
Setelah mengalami masa jeda berpikir, S4 mulai menemukan ide lanjutan mengenai jumlah voucher yang akan digunakan dalam soal. Hal tersebut ditunjukkan pada hasil *think-aloud* S4 di Gambar 4.209.

<i>Mendapatkan sebanyak...17 voucher (menemukan dan menulis ide)</i>
--

**Gambar 4.208 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.209 menunjukkan bahwa S4 langsung menuliskan gagasan baru mengenai jumlah voucher yang diterima, yaitu “17 voucher.” Penulisan tersebut dilakukan secara spontan sebagai kelanjutan dari proses berpikir pada tahap sebelumnya, sehingga menunjukkan kemunculan ide secara spontan (Ilu1) serta pencatatan ide baru dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut

didukung dengan hasil tulisan S4 di lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.210.



**Gambar 4.209 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-3**

Hasil tulisan pada Gambar 4.210 menunjukkan bahwa ide tentang jumlah voucher telah dituangkan secara langsung sebagai bagian lanjutan dari kalimat sebelumnya. Hal ini merupakan bentuk konkret dari pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2) dan melengkapi struktur awal soal yang sedang dirancang. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.211.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Setelah itu kamu nulis "mendapatkan sebanyak 17 voucher," waktu itu kamu kepikiran apa?   |
| S4 | : Karena di cerita ada 17 meja, saya mikir mungkin vouchernya juga ada 17. Jadi saya tulis aja gitu pak, biar masih sesuai sama cerita. |
| P  | : Jadi pak nur mendapat 17 voucher ya?  |
| S4 | : Iya pak.  |
| P  | : Waktu kamu nulis bagian itu, kamu lagi mikir soal apa yang bisa dihitung?   |
| S4 | : Saya mikir nanti bisa dihitung total semua harga makanannya, terus kalau dapet voucher bisa dikurangin diskonnya.                     |

**Gambar 4.210 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.211, S4 menjelaskan bahwa ide mengenai jumlah voucher muncul dari pengaitan antara informasi jumlah meja dalam situasi dan aturan undian yang telah dibaca sebelumnya. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa ide muncul secara spontan setelah S4 mengingat kembali elemen cerita (Ilu1). Setelah ide terbentuk, S4 langsung menuliskannya dalam bentuk kalimat pada lembar kerja, sehingga menunjukkan adanya pencatatan ide baru sebagai lanjutan dari struktur soal (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan hasil wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide lanjutan secara spontan setelah jeda berpikir (Ilu1) dan penulisan ide tersebut dalam bentuk kalimat lanjutan pada lembar kerja (Ilu2).

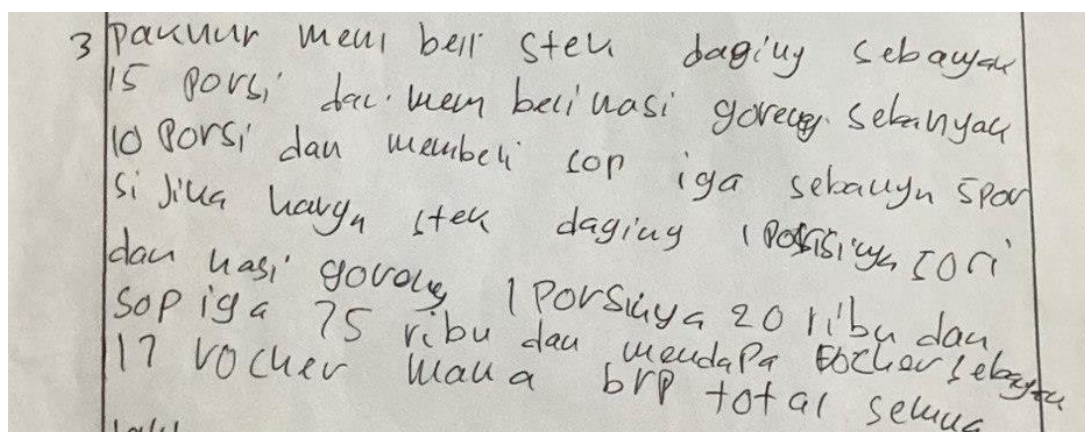
e. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide lanjutan, S4 mulai menuliskan bagian akhir dari bentuk soal yang sedang disusunnya. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.212.

Maka berapa total semua...(menulis)

**Gambar 4.211 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.212 memperlihatkan bahwa S4 langsung menuliskan kalimat tanya “Maka berapa total semua...”. Penulisan kalimat tersebut merupakan bentuk penyelesaian ide soal yang telah disusun sejak tahap sebelumnya dan menunjukkan implementasi ide dalam bentuk soal lengkap (Ver1). Tidak terlihat adanya jeda panjang ataupun aktivitas koreksi di tengah penulisan, sehingga S4 tampak menyelesaikan bentuk akhir soal secara langsung. Hasil tulisan akhir S4 pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.213.



3 Pakur men beli steak daging sebanyak  
15 porsi dan men beli nasi goreng sebanyak  
10 porsi dan membeli sop iga sebanyak 5 porsi  
Si juga membeli steak daging 1 porsi dan sop  
dan nasi goreng 1 porsi 20 ribu dan  
sop iga 75 ribu dan membeli voucher sebanyak  
17 voucher maka brp total semua

**Gambar 4.212 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-3**

Hasil tulisan pada Gambar 4.213 menunjukkan bentuk kalimat tanya “Maka berapa total semua...”, yang merupakan bagian akhir dari soal yang sedang dikembangkan. Kalimat tersebut menandai tahap penyelesaian gagasan yang telah disusun pada tahap iluminasi sebelumnya dan menjadi bentuk konkret dari penyusunan soal secara lengkap (Ver1). Hasil *think aloud* dan tulisan di lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.214.

P	: <i>Setelah kamu nulis “Maka berapa total semua...”. Waktu itu kamu lagi mikir apa?</i>
S4	: <i>Maksudnya total semua makanan yang dibeli, Pak. Kayak berapa total harganya kalau dijumlahin semuanya, terus bisa dikaitin sama voucher atau diskonnya.</i>
P	: <i>Berapa besar diskon yang kamu maksud? Disoalmu tidak tertulis besar diskonnya</i>
S4	: <i>Diskonnya 50% pak sama seperti dicerita</i>
P	: <i>Jadi total pesanan pak nur nanti mendapatkan diskon 50%?</i>
S4	: <i>Iya pak, itu maksudnya.</i>

**Gambar 4.213 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menjelaskan bahwa maksud penulisan kalimat tersebut adalah untuk menanyakan total harga makanan yang dibeli sebelum kemudian dikaitkan dengan diskon 50% yang terdapat pada teks situasi. Penjelasan ini menunjukkan bahwa S4 telah memadukan informasi pada tahap sebelumnya menjadi bentuk akhir soal (Ver1). Selain itu, tidak terdapat pernyataan bahwa S4 membaca ulang atau memeriksa kembali soal yang ditulis.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh penulisan bentuk soal secara lengkap (Ver1) tanpa menunjukkan adanya pemeriksaan ulang maupun revisi.

#### **4) Soal Keempat**

a. Tahap Inkubasi (1)

Pada awal penyusunan soal keempat, S4 menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum menentukan ide baru. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S4 pada Gambar 4.215.

*Meja udah...(diam dan melihat ke situasi awal)*

**Gambar 4.214 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.215, S4 berhenti setelah mengucapkan potongan kalimat tersebut. Jeda yang muncul mengindikasikan adanya masa berhenti sebelum menemukan ide lanjutan (Ink1). Diamnya S4 disertai aktivitas melihat kembali situasi awal menunjukkan bahwa S4 sedang mengulang kembali informasi untuk menata arah berpikir (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat melalui wawancara sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.216.

P	: Waktu kamu bilang “Meja udah,”, apa yang kamu pikirkan?
S4	: Karena di soal sebelumnya saya udah pakai bagian meja. Jadi saya gak mau ulang lagi, biar beda.
P	: Waktu itu kamu langsung kepikiran ide baru atau masih mikir dulu?
S4	: Masih mikir dulu, Pak. Saya baca-baca lagi bagian cerita, siapa tahu ada bagian lain yang bisa dijadikan soal selain meja.

**Gambar 4.215 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.216, S4 menyampaikan bahwa S4 menghindari penggunaan konteks meja karena sudah digunakan pada soal sebelumnya. S4 kemudian membaca kembali bagian cerita untuk menemukan elemen lain yang dapat dijadikan dasar penyusunan soal, sehingga menunjukkan adanya upaya menata kembali arah pemikiran melalui pengulangan informasi (Ink3) dan masa jeda berpikir sebelum menemukan ide baru (Ink1).



Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S4 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir setelah mengucapkan potongan kalimat awal (Ink1) serta kegiatan membaca ulang situasi untuk mencari elemen baru yang dapat digunakan (Ink3).

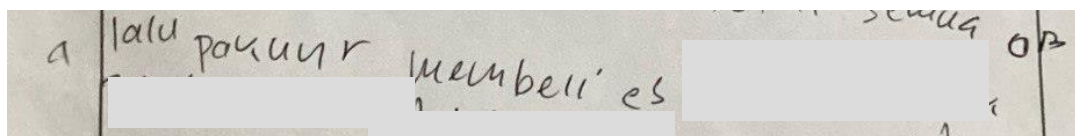
b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah mengalami jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S4 mulai menemukan ide baru untuk melanjutkan penyusunan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.217.

*Minuman sekarang...(menemukan ide)*  
*lalu pak Nur membeli es, eh..minuman (menulis ide)*

**Gambar 4.216 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.217, S4 mengucapkan frasa “Minuman sekarang...” secara spontan yang menandai kemunculan ide secara tiba-tiba (Ilu1). Setelah ide muncul, S4 langsung menuliskan bagian lanjutan tentang pembelian minuman, sehingga menunjukkan pencatatan ide baru dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan S4 di lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.218.



**Gambar 4.217 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada Gambar 4.218 menunjukkan bahwa S4 telah menuangkan ide yang muncul ke dalam bentuk kalimat awal mengenai pembelian minuman. Kalimat tersebut menjadi bentuk konkret dari hasil ide spontan yang baru terbentuk, sehingga semakin menunjukkan indikator pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2).

Hasil think-aloud dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.219.

P	: <i>Setelah tadi kamu diam, terus kamu ngomong “Minuman sekarang,” apa yang membuatmu menulis bagian itu?</i>
S4	: <i>Kan tadi sudah ada makanan, sekarang saya mau bahas minumannya pak</i>
P	: <i>Ide minuman itu asalnya dari mana?</i>
S4	: <i>dari pengalaman pak. Kalo kita makan Direstoran kan pasti menjual makanan dan minuman, jadi karena makanan sudah, sekrang tinggal minuman</i>

**Gambar 4.218 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.219, S4 menjelaskan bahwa ide minuman muncul karena menghubungkan pengalaman pribadi ketika makan di restoran dengan situasi yang diberikan. Ide tersebut kemudian langsung dituangkan dalam bentuk tulisan, sehingga menunjukkan adanya kemunculan ide secara spontan (Ilu1) dan penulisan ide secara langsung (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide spontan mengenai minuman (Ilu1) serta pencatatan ide tersebut dalam bentuk tulisan sebagai bagian awal dari soal (Ilu2).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan bagian awal tentang minuman, S4 kembali mengalami jeda berpikir sebelum menemukan ide selanjutnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.220.

<i>Minuman...minuman....emm (Bergumam dan melihat ke atas)</i>
--

**Gambar 4.219 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.220, S4 berhenti setelah mengucapkan kata “minuman” beberapa kali dan bergumam pelan. Diamnya S4 setelah gumaman tersebut menunjukkan adanya masa jeda sebelum menemukan ide lanjutan (Ink1). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.221.

P	: <i>Setelah kamu tulis kata “es,” kamu sempat diam dan ngomong pelan “minuman...emm.” Apa yang sedang kamu pikirkan waktu itu?</i>
S4	: <i>Saya lagi mikir minuman apa yang cocok, pak.</i>
P	: <i>Apa sudah ada bayangan mau minuman seperti apa yang cocok?</i>
S4	: <i>Belum, Pak. Saya masih mikir mau pilih yang sering ada di restoran aja, kayak es teh atau jus, tapi belum mutusin yang mana.</i>

**Gambar 4.220 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.221, S4 menyampaikan bahwa S4 sedang mempertimbangkan jenis minuman yang akan digunakan dalam soal. S4 menyatakan bahwa saat jeda tersebut ia belum menentukan jenis minuman yang dipilih dan masih memikirkan beberapa kemungkinan. Pernyataan ini menunjukkan bahwa S4 masih berada dalam masa berhenti untuk memikirkan pilihan (Ink1) dan mengulang kembali alternatif yang ia ketahui (Ink3) sebagai bagian dari proses penyusunan ide.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S4 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir setelah menyebutkan potongan ide awal (Ink1) dan upaya menata kembali informasi serta pengalaman untuk memilih jenis minuman yang sesuai (Ink3).

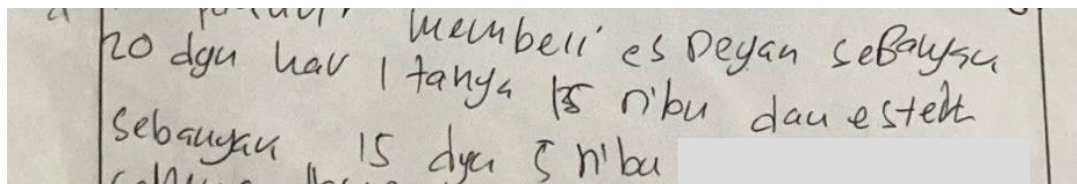
#### d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah mengalami jeda berpikir, S4 kemudian menemukan ide baru mengenai jenis minuman, jumlah, dan harga yang akan digunakan dalam soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.222.

*Es degan sebanyak 20 dengan harganya 15 ribu dan es teh sebanyak 15 dengan harga 5 ribu...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.221 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.222, S4 langsung menuliskan dua jenis minuman, yaitu es degan dan es teh, lengkap dengan jumlah dan harganya. Penulisan tersebut dilakukan setelah jeda sebelumnya, dan menunjukkan adanya kemunculan ide lanjutan yang dituliskan secara langsung (Ilu1, Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan S4 di lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.223.



**Gambar 4.222 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada Gambar 4.223 memperlihatkan bahwa S4 telah menuangkan ide yang baru muncul secara konkret dalam bentuk dua jenis minuman, yaitu es dengan dan es the beserta jumlah dan harganya. Hal ini menegaskan bahwa S4 sedang melakukan pencatatan ide yang baru terbentuk (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.224.

P : Setelah kamu diam tadi, kamu langsung menulis dua jenis minuman. Kenapa kamu pilih “es degan” dan “es teh”?

S4 : Karena dua-duanya sering dijual di restoran, pak.

P : Jumlahnya kamu tulis 20 dan 15. Dari mana munculnya angka itu?

S4 : Saya kira-kira sendiri pak, biar gampang ngitungnya

P : Untuk harga, kamu tulis 15 ribu dan 5 ribu. Itu kamu dapat dari mana?

S4 : Dari biasanya waktu saya beli es degan 15 ribu dan es the 5 ribu pak. Dan memang harga es degan lebih mahal dari es the.

P : Jadi ide ini berasal dari pengalamanmu sendiri?

S4 : Iya pak

**Gambar 4.223 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.224, S4 menjelaskan bahwa pilihan jenis minuman berasal dari pengalaman pribadi dan pengetahuan mengenai minuman yang umum dijual di restoran. Pemilihan jumlah dan harga juga berasal dari perkiraan dan pengalaman nyata, sehingga memperkuat bahwa ide muncul secara spontan berdasarkan penggabungan pengalaman tersebut (Ilu1), lalu langsung dicatat pada lembar kerja (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan pencatatan ide tersebut dalam bentuk kalimat lanjutan pada lembar kerja (Ilu2).

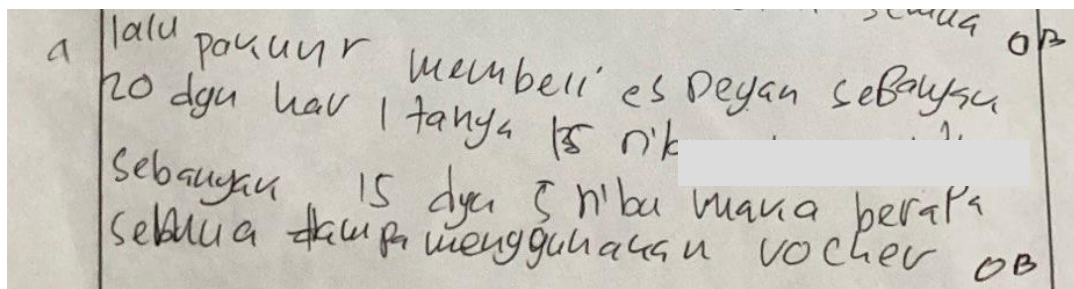
#### e. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide lanjutan, S4 menuliskan bagian akhir yang berisi pertanyaan utama dalam soal. Hal tersebut terlihat pada hasil *think-aloud* S4 pada Gambar 4.225.

<i>maka berapa semua dengan tanpa menggunakan voucher...(menulis ide)</i>
---

**Gambar 4.224 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.225, S4 menuliskan kalimat tanya tersebut secara langsung sebagai bentuk penyelesaian soal. Penulisan tersebut menunjukkan implementasi ide menjadi bentuk soal yang lengkap (Ver1). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.226.



**Gambar 4.225 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada Gambar 4.226 memperlihatkan kalimat pertanyaan mengenai total harga minuman apabila tidak menggunakan voucher. Penulisan ini menunjukkan bahwa S4 menyelesaikan bentuk akhir soal berdasarkan informasi yang telah dikembangkan sebelumnya (Ver1). Tidak terdapat coretan atau revisi. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh wawancara yang disajikan pada Gambar 4.227.

P	: Waktu kamu nulis "maka berapa semua dengan tanpa menggunakan voucher," kamu lagi mikir apa waktu itu?
S4	: Saya mikir berapa total tagihan minuman jika tanpa menggunakan voucher pak
P	: Menurut kamu, ide soal ini asalnya dari mana?
S4	: Dari cerita restoran sama pengalaman, Pak. Soalnya saya pernah lihat waktu makan di restoran, kasirnya nanya, "pakai voucher atau enggak?"
P	: Setelah menulis, apakah kamu baca atau periksa lagi soalmu?
S4	: Tidak pak hehe

**Gambar 4.226 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menjelaskan bahwa soal yang ditulis bertujuan menanyakan total harga minuman tanpa voucher (Ver1). S4 menjelaskan bahwa inspirasinya berasal dari cerita restoran yang diberikan dan pengalaman pribadi. S4 menyampaikan tidak melakukan pemeriksaan ulang atau revisi setelah menulis.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh penulisan soal secara lengkap (Ver1) tanpa menunjukkan adanya pemeriksaan ulang maupun revisi.

## 5) Soal Kelima

### a. Tahap Inkubasi (1)

Pada tahap awal penyusunan soal kelima, S4 kembali mengalami jeda berpikir sebelum menemukan ide. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.228.

*Emm...(diam, memegang kepala, dan melihat ulang situasi awal)*

**Gambar 4.227 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.228, S4 berhenti beberapa saat sambil memegang kepala dan membaca kembali situasi awal. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya masa jeda sebelum menemukan ide lanjutan (Ink1) dan upaya S4 untuk mengingat kembali informasi dalam situasi dengan membaca ulang (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat melalui wawancara sebagaimana disajikan pada Gambar 4.229.

P	: Tadi kamu sempat diam sambil pegang kepala. Kamu sedang memperhatikan bagian apa dari situasi restoran itu?
S4	: Saya baca lagi dari awal, pak, bagian restoran sama undian.
P	: Apa yang kamu pikirkan ?
S4	: Biar inget lagi ceritanya, pak. Dan siapa tau ada ide muncul ketika baca situasi awalnya.
P	: Saat itu kamu sudah punya bayangan mau buat soal seperti apa?
S4	: Belum, pak. Masih cari yang beda dari soal sebelumnya.

**Gambar 4.228 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.229, S4 menyampaikan bahwa S4 membaca ulang bagian awal cerita untuk mengingat kembali konteks restoran dan undian. S4 menjelaskan bahwa saat jeda tersebut, S4 belum memiliki gambaran soal yang ingin dibuat. Hal ini mendukung adanya masa jeda berpikir (Ink1) dan upaya mengulang informasi situasi (Ink3) sebagai bagian dari proses awal penyusunan soal.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S4 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir setelah membaca ulang situasi (Ink1) serta kegiatan mengulang informasi awal sebelum menentukan ide baru (Ink3).

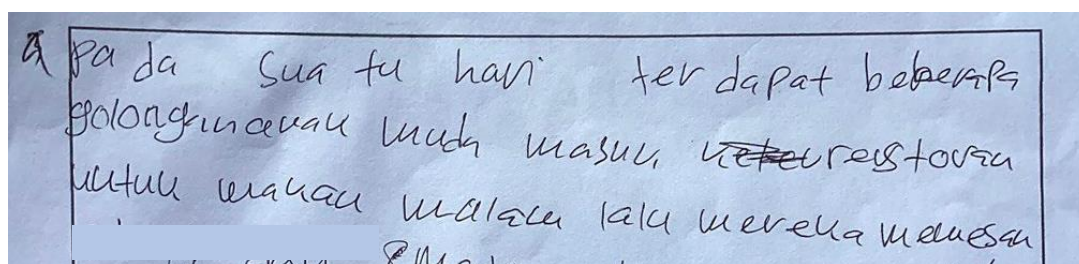
b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah mengalami masa jeda berpikir, S4 mulai menemukan ide baru untuk melanjutkan penyusunan soal kelima. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil *think-aloud* pada Gambar 4.230.

*Pada suatu hari terdapat beberapa golongan anak muda masuk ke toko... eh ke restoran (sambil mencoret tulisan toko) untuk makan malam, lalu mereka memesan...(menulis ide)*

**Gambar 4.229 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.230, S4 langsung menuliskan kalimat pembuka yang memuat tokoh baru, yaitu “anak muda”, dan memperbaiki kata “toko” menjadi “restoran”. Penulisan spontan ini menunjukkan adanya kemunculan ide secara tiba-tiba (Ilu1) dan tindakan mencatat ide yang muncul dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think-aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S4 yang disajikan pada Gambar 4.231.



**Gambar 4.230 Hasil Iluminasi (1) S4 Soal Ke-5**

Tulisan pada Gambar 4.231 menunjukkan bahwa S4 telah menuliskan ide mengenai kelompok anak muda yang masuk ke restoran untuk makan malam. Tulisan tersebut merupakan bentuk konkret dari ide yang muncul pada saat *think-aloud*,



sehingga menunjukkan indikator pencatatan ide baru (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat dengan hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.232.

P	: Waktu kamu mulai nulis “Pada suatu hari terdapat beberapa golongan anak muda masuk ke restoran...,” apa yang membuatmu menulis bagian itu?
S4	: Saya pengen ganti tokohnya, pak. Kalau sebelumnya selalu Pak Nur, sekarang saya buat anak muda biar beda.
P	: Kamu sempat tulis “toko” terus diganti “restoran.” Kenapa diganti?
S4	: Salah pak, mau tulis restoran malah kepikiran toko hehe.
P	: Waktu kamu nulis “anak muda,” kenapa kamu pilih kelompok itu, bukan keluarga atau orang tua?
S4	: Karena di ceritanya restoran ramai di kota, pak. Kalau ramai di kota, yang sering nongkrong itu anak muda.
P	: Jadi ide tentang anak muda itu muncul dari pengalaman kamu lihat suasana seperti di cerita?
S4	: Iya pak, sering liat restoran yang rame sama anak muda juga.

**Gambar 4.231 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.232, S4 menyampaikan bahwa pemilihan tokoh anak muda dilakukan untuk membedakan soal kelima dari soal-soal sebelumnya yang menggunakan tokoh Pak Nur. S4 menyebutkan bahwa ide tentang anak muda sesuai dengan gambaran restoran yang ramai, sehingga digunakan sebagai tokoh pada soal. Pernyataan ini menunjukkan bahwa ide muncul berdasarkan pengalaman S4 melihat situasi yang menyerupai konteks cerita dan kemudian langsung dituliskan (Ilu1, Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide spontan mengenai tokoh baru (Ilu1) dan pencatatan ide tersebut dalam bentuk tulisan (Ilu2).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan kalimat awal mengenai aktivitas memesan, S4 kembali berhenti sebelum melanjutkan ide. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil *think-aloud* pada Gambar 4.233.

*Memesan...(diam sejenak)*

**Gambar 4.232 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.233, S4 berhenti setelah menuliskan kata “memesan” dan tidak langsung melanjutkan kalimat. Diamnya S4 menunjukkan adanya masa jeda berpikir sebelum menentukan isi lanjutan soal (Ink1). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.234.

P	: Setelah kamu tulis “memesan,” kamu berhenti sebentar. Apa yang kamu pikirkan waktu itu?
S4	: Saya mau lanjut tulis mereka pesan apa, pak, tapi belum kepikiran waktu itu.
P	: Kenapa kamu berhenti nulis?
S4	: Soalnya saya lagi mikir mau milih makanan atau minuman yang pas buat dilanjutin, biar nggak sama kayak soal sebelumnya.

**Gambar 4.233 Hasil Wawancara S4 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.234, S4 menyampaikan bahwa S4 berhenti karena sedang mempertimbangkan jenis makanan atau minuman yang akan digunakan dalam kelanjutan soal. Pernyataan bahwa S4 “belum kepikiran” menunjukkan bahwa ide lanjutan belum terbentuk pada saat itu. Aktivitas berhenti dan mempertimbangkan pilihan jenis makanan atau minuman ini menunjukkan adanya jeda berpikir dan menata arah berpikir kembali (Ink1, Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S4 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan proses mempertimbangkan pilihan lanjutan yang akan digunakan (Ink3).

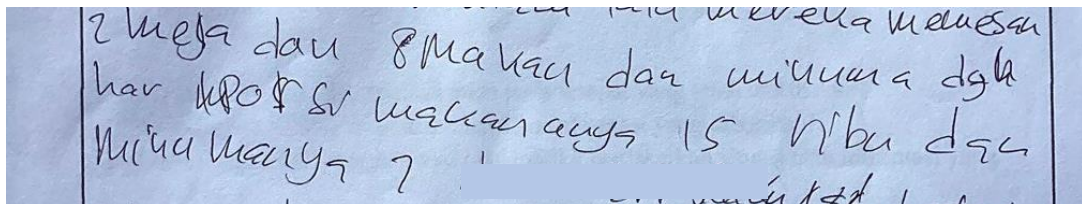
d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah mengalami jeda berpikir sebelumnya S4 mulai menemukan ide lanjutan mengenai jumlah meja, jumlah makanan dan minuman, serta harganya. Hal ini ditunjukkan melalui hasil *think-aloud* pada Gambar 4.235.

*2 meja dan 8 makanan dan minuman. Dengan harga 1 porsi makanannya 15 ribu dan minumannya 7 ribu...(menemukan dan menulis ide)*

**Gambar 4.234 Hasil *Think aloud* S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.235, S4 langsung menuliskan angka dan informasi harga sebagai kelanjutan ide. Penulisan spontan tersebut menunjukkan adanya kemunculan ide lanjutan (Ilu1) dan pencatatan ide secara langsung dalam bentuk kalimat (Ilu2). Hasil *think-aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S4 yang disajikan pada Gambar 4.236.



**Gambar 4.235 Hasil Iluminasi (2) S4 Soal Ke-5**

Hasil tulisan pada Gambar 4.236 menunjukkan rincian ide yang muncul, yaitu 2 meja, 8 makanan dan minuman, harga makanan Rp15.000, dan harga minuman Rp7.000. Tulisan tersebut memperlihatkan bahwa S4 menuliskan semua elemen ide secara langsung dan lengkap, sehingga mendukung indikator pencatatan ide lanjutan (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.237.

**P** : *Setelah diam tadi, kamu langsung tulis “2 meja dan 8 makanan dan minuman.” Kenapa kamu tulis angka 2 dan 8?*

S4	: <i>Karena saya ngebayangin mereka duduk di dua meja dan pesennya banyak, pak, kayak delapan porsi gitu.</i>
P	: <i>Kamu tulis juga harga makanan dan minumannya. Angka 15 ribu dan 7 ribu itu kamu ambil dari mana?</i>
S4	: <i>Saya kira-kira aja pak. Karena umumnya harga makanan lebih mahal dari harga minuman</i>
P	: <i>Waktu kamu nulis bagian ini, kamu udah tahu mau ngarahin soalnya ke perhitungan apa?</i>
S4	: <i>Udah, Pak. Saya pengen nanti ditanya total semuanya setelah mendapat diskon.</i>

**Gambar 4.236 Hasil Wawancara S4 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.237, S4 menjelaskan bahwa jumlah meja dan jumlah pesanan merupakan perkiraan yang S4 buat berdasarkan bayangan suasana restoran. Harga makanan dan minuman juga ditentukan berdasarkan perkiraan umum. Penjelasan ini mendukung adanya ide lanjutan yang muncul dan diarahkan untuk membuat soal perhitungan total biaya (Ilu1, Ilu2).

Berdasarkan hasil think-aloud, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide lanjutan mengenai jumlah pesanan dan harga (Ilu1) serta penulisan ide tersebut secara langsung dalam bentuk kalimat (Ilu2).

#### e. Tahap Verifikasi

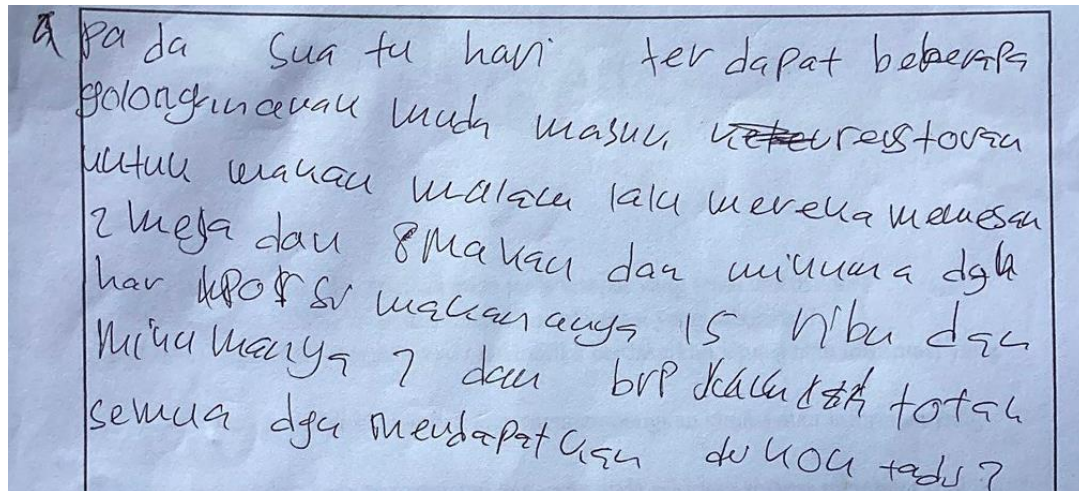
Setelah menemukan ide lanjutan, S4 menuliskan bagian akhir soal yang berisi pertanyaan mengenai total pembayaran setelah diskon. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil *think-aloud* pada Gambar 4.238.

<i>Dan berapa jumlah total semua dengan mendapatkan diskon ?...(menulis ide)</i>
--

**Gambar 4.237 Hasil Think aloud S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.238, S4 langsung menuliskan bagian pertanyaan tanpa melakukan koreksi atau berhenti. Penulisan tersebut

menunjukkan hasil implementasi ide menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan S4 pada Gambar 4.239.



**Gambar 4.238 Hasil Verifikasi S4 Soal Ke-5**

Hasil tulisan pada Gambar 4.239 memperlihatkan kalimat tanya mengenai total biaya setelah diskon, sehingga menandai penyelesaian bentuk soal berdasarkan ide sebelumnya. Hasil ini mendukung indikator penyusunan soal secara lengkap (Ver1). Hasil *think-aloud* dan hasil tulisan pada lembar kerja diperkuat dengan wawancara pada Gambar 4.240.

P	: Waktu kamu nulis "dan berapa jumlah total semua dengan mendapatkan diskon," kamu lagi mikir apa waktu itu?
S4	: Saya mikir biar soalnya lebih lengkap pak. Saya ingin menanyakan berapa total tagihan setelah mendapat diskon.
P	: Maksud "diskon tadi" itu apa?
S4	: Diskonnya sama seperti di cerita awal pak yang 50%. Jadi nanti tinggal menghitung total tagihan setelah mendapat 50%
P	: Apakah kamu baca atau periksa lagi soalmu setelah jadi?
S4	: Tidak pak

**Gambar 4.239 Hasil Wawancara S4 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menjelaskan bahwa S4 menuliskan pertanyaan tersebut untuk melengkapi soal dengan perhitungan total biaya setelah

diskon. Tidak ditemukan adanya aktivitas membaca ulang ataupun revisi setelah penulisan.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S4 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh penyusunan soal secara lengkap (Ver1) tanpa pemeriksaan ulang maupun revisi.

### **3. Proses Berpikir Kreatif Subjek Level Beripikir Probabilistik *Informal Quantitative***

#### **A. Paparan dan Analisis Data S5**

##### **1) Soal Pertama**

##### **a. Tahap Persiapan**

S5 memulai kegiatan dengan membaca petunjuk pengerjaan dan teks situasi kontekstual restoran yang terdapat pada lembar pengajuan soal matematika. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.241.

*Petunjuk Pengerjaan...(Membaca petunjuk pengerjaan)*  
*Situasi restoran. Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan,..(membaca situasi awal hingga selesai)*  
*kita akan perhatikan dulu...terdapat 17 meja didalam toko tsb, dikasih nomer, 2 nomer secara acak, dan berurutan dari satu kotak undian bersisi nomor2 meja tsb....end..oke ini saatnya kita membuat soal*

**Gambar 4.240 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Persiapan Soal Ke-1**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.241 memperlihatkan bahwa S5 membaca seluruh teks yang ada pada lembar pengajuan soal. S5 menyebut kembali informasi “17 meja” dan “2 nomor secara acak” ketika membaca bagian tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa S5 berupaya memahami situasi awal dan memperhatikan elemen

yang terdapat dalam teks situasi (Per1, Per2). Hal tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.242.

P	: <i>Tadi kamu sudah membaca petunjuk dan situasi restoran, bagian mana yang menarik perhatianmu?</i>
S5	: <i>Bagian cerita undiannya pak, yang pelayan ambil dua nomor dari kotak</i>
P	: <i>Kenapa bagian itu kamu anggap penting?</i>
S5	: <i>Karena itu kayak inti ceritanya pak, yang bikin soal bisa dikaitkan sama perhitungan diskon.</i>
P	: <i>Setelah kamu baca, kamu langsung tahu mau buat soal seperti apa?</i>
S5	: <i>Masih mikir pak, tapi udah kebayang mau soal tentang harga makanan atau diskon.</i>

**Gambar 4.241 Hasil Wawancara S5 Tahap Persiapan Soal Ke-1**

Hasil wawancara pada Gambar 4.242 menunjukkan bahwa S5 membaca seluruh bagian situasi untuk memahami konteks cerita (Per1). S5 menyebut informasi mengenai mekanisme undian dan jumlah meja sebagai bagian yang penting dan menarik karena dapat dikaitkan dengan diskon. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa S5 telah mengidentifikasi informasi dan elemen penting dari situasi (Per2).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S5 berada pada tahap persiapan, yang ditandai dengan aktivitas membaca teks situasi dan petunjuk pengerjaan untuk memahami informasi dasar (Per1), serta mengidentifikasi elemen penting dari teks berupa jumlah meja dan mekanisme pengundian dua nomor meja (Per2).

#### b. Tahap Inkubasi (1)

Setelah membaca situasi dan memahami informasi awal, S5 mengalami jeda berpikir sebelum menentukan ide soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.243.

<i>Jika misalnya makanan2 tsb itu harganya...(Lihat sekitar)</i>
--

**Gambar 4.242 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.243 memperlihatkan bahwa S5. S5 terlihat melihat ke sekitar sebelum melanjutkan, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Selain itu, gerakan melihat sekeliling dan tidak langsung melanjutkan kegiatan menulis merupakan bentuk aktivitas ringan selama proses merenung (Ink2). Ucapan mengenai penentuan harga makanan menunjukkan usaha menata arah berpikir dengan memfokuskan perhatian pada komponen tertentu dari cerita (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.244.

P	: Waktu kamu bilang “jika misalnya makanan-makanan itu harganya,” kamu sedang memikirkan apa?
S5	: Saya mau nentuin harga makanannya dulu pak, biar nanti bisa dihitung.
P	: Kamu lihat ke mana waktu itu?
S5	: Lihat ke kertas sama sekitar, mikir harga yang masuk akal.
P	: Ide menentukan harga makanan itu muncul dari mana?
S5	: Dari pengalaman pak. Soalnya kalau di restoran ya pasti ada harga makanan.

**Gambar 4.243 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.244, S5 menjelaskan bahwa ketika berhenti dan melihat sekitar, S5 sedang mempertimbangkan harga makanan yang cocok untuk dimasukkan dalam soal, sesuai dengan indikator jeda berpikir (Ink1). S5 juga mengonfirmasi aktivitas melihat kertas dan sekitar sebagai bagian dari proses merenung (Ink2). Selain itu, S5 menyebut bahwa penentuan harga makanan dilakukan agar dapat menjadi dasar perhitungan, yang menunjukkan usaha menata arah berpikir (Ink3) untuk memulai penyusunan soal.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) ketika S5 berhenti dan melihat sekitar, aktivitas ringan (Ink2) berupa melihat ke sekeliling



sebelum melanjutkan, serta usaha menata arah berpikir (Ink3) melalui pemilihan harga makanan sebagai titik awal penyusunan soal.

c. Tahap Iluminasi (1)

Setelah melalui jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S5 mulai menunjukkan munculnya ide awal untuk menyusun soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S5 pada Gambar 4.245.

*harganya sy andaikandia itu masing masing 50 ribu 1 makanannya, permakanan...(ide muncul)  
permakanan satuannya 50 ribu...gitu...(menulis di lembar situasi)  
jika harga permakanan disana 50 ribu...(menulis di lembar kerja)*

**Gambar 4.244 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.245, S5 menyebutkan ide mengenai penetapan harga makanan sebesar 50 ribu, kemudian langsung menuliskan bagian tersebut pada lembar kerja. Ucapan yang muncul menandai kemunculan ide baru (Ilu1), sementara tindakan menuliskan kalimat tersebut menunjukkan proses pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S5 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.246.

ar 50% dari total tagihan yang  
per makanan : 50rb  
1. Jika harga /permakanan disana 50 rbu,

**Gambar 4.245 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-1**

Hasil tulisan pada lembar kerja tersebut menunjukkan bahwa S5 langsung menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk kalimat awal yang berkaitan dengan

harga makanan sebesar 50 ribu. Aktivitas ini menunjukkan adanya pencatatan ide baru (Ilu2) sekaligus bagian awal dari pembentukan gagasan soal. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.247.

P	: <i>Setelah kamu bilang “saya andaikan 50 ribu,” kenapa kamu memilih angka itu?</i>
S5	: <i>Karena 50 ribu itu harga yang biasa kalau di restoran besar, pak. Gak terlalu mahal, gak murah juga.</i>
P	: <i>Jadi ide angka 50 ribu itu muncul karena kamu mengingat pengalamanmu?</i>
S5	: <i>Iya, dari pengalaman aja pak.</i>
P	: <i>Tapi waktu kamu menulis “jika harga permakanan di sana 50 ribu,” apakah kamu juga mulai mikir bentuk soalnya?</i>
S5	: <i>Iya pak, biar nanti bisa dihitung berapa totalnya atau berapa potongannya.</i>

**Gambar 4.246 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.247, S5 menyebutkan bahwa angka 50 ribu dipilih berdasarkan pengalaman pribadi dan bahwa penulisan kalimat tersebut dilakukan sambil memikirkan bentuk perhitungan yang dapat digunakan. Pernyataan tersebut sesuai dengan munculnya ide secara spontan (Ilu1) dan tindakan mencatat ide tersebut (Ilu2) sebagaimana tampak pada lembar kerja.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-1, yang ditandai oleh kemunculan ide baru berupa penetapan harga makanan (Ilu1) dan pencatatan ide tersebut ke dalam bentuk kalimat awal pada lembar kerja (Ilu2).

#### d. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menemukan ide awal mengenai harga makanan, S5 menunjukkan adanya jeda berpikir lanjutan untuk mencari bagian lain dari cerita yang dapat

dijadikan dasar penyusunan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.248.

*kemudian kita cari konfliknya, kalo 50 ribu...(melihat ke lembar situasi)*

**Gambar 4.247 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.248, S5 mengucapkan kalimat “cari konfliknya” sambil melihat kembali ke lembar situasi. Tindakan berhenti dan kembali melihat bagian lain dari teks menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Ucapan “cari konfliknya” menunjukkan bahwa S5 sedang menata ulang arah berpikir dengan mencari bagian cerita yang dapat dijadikan fokus soal (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.249.

P	: Waktu kamu bilang “cari konfliknya,” maksudnya apa?
S5	: Maksudnya cari bagian yang bisa ditanya pak, biar soal gak cuma nyebutin harga aja.
P	: Kamu waktu itu baca lagi bagian mana dari cerita?
S5	: Yang undian diskon itu, pak.
P	: Kenapa kamu balik ke bagian itu?
S5	: Kemungkinan kalau ada diskon, jadi bisa dijadikan pertanyaan hitungan.

**Gambar 4.248 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.249, S5 menjelaskan bahwa S5 kembali membaca bagian undian diskon untuk mencari bagian cerita yang dapat dijadikan pertanyaan. Hal ini sesuai dengan jeda dan pengulangan fokus yang tampak pada hasil *think-aloud* (Ink1 dan Ink3), serta aktivitas ringan berupa melihat kembali lembar situasi (Ink2).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (2), yang ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan ketika memeriksa kembali lembar situasi (Ink2), serta usaha menata arah berpikir dengan mencari bagian yang dapat dijadikan soal (Ink3).

e. Tahap Iluminasi (2)

Setelah meninjau kembali bagian cerita mengenai undian diskon, S5 menemukan ide lanjutan mengenai bentuk pertanyaan yang dapat dibuat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.250.

*oh ini paling gampang berarti ya, kita tanyakan aja...diskon diskon (menemukan ide)*

**Gambar 4.249 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.250, S5 mengucapkan kalimat yang menandai munculnya ide baru tentang pertanyaan diskon (Ilu1). Ucapan tersebut sekaligus menunjukkan arah gagasan yang ingin digunakan untuk menyusun soal, yaitu memfokuskan pertanyaan pada diskon yang terdapat dalam situasi. Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.251.

P : Setelah itu kamu langsung bilang “oh ini paling gampang, kita tanyakan aja diskon-diskon.” Ide itu muncul dari mana?  
 S5 : Dari ceritanya, pak. Di situ kan udah jelas ada diskon 50 persen.  
 P : Jadi kamu ambil ide langsung dari situasi cerita?  
 S5 : Iya, pak. Kan di situ ada program undian voucher diskon harian.  
 P : Waktu kamu bilang “ini paling gampang,” apa yang kamu pikirkan?  
 S5 : Ini soalnya gampang karena tinggal menghitung harga setelah diskon 50% pak

**Gambar 4.250 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.251, S5 menjelaskan bahwa ide tentang “diskon” diambil langsung dari informasi dalam cerita. Ucapan mengenai “paling gampang” menunjukkan bahwa S5 melihat diskon sebagai fokus yang mudah diolah menjadi pertanyaan, sesuai dengan ide yang muncul pada hasil *think-aloud* (Ilu1).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-1, yang ditandai oleh kemunculan ide baru tentang pertanyaan diskon (Ilu1) yang bersumber dari informasi pada teks situasi.

f. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide mengenai potongan harga 50%, S5 melakukan penulisan dan perbaikan pada kalimat soal yang sedang disusun. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.252.

*diskon-diskon....oh salah-salah salah.....bukan diskon, jangan langsung diskon nanti gk masuk akal soalnya...berarti kita hapus dulu(tipe x tulisan diskon) ...terus kita tulis aja harganya, harga yang dipotong. Harga yang dipotong 50% hasilnya berapa...gitu...*

**Gambar 4.251 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.252, S5 menghapus bagian “diskon” yang telah dituliskan sebelumnya dan menggantinya dengan kalimat mengenai harga yang dipotong 50%. Aktivitas menghapus dan mengganti bagian kalimat menunjukkan kegiatan revisi terhadap tulisan yang telah dibuat (Ver3). Selain itu, penulisan ulang kalimat pertanyaan menunjukkan pelaksanaan ide ke dalam bentuk soal (Ver1). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.253.

1. Jika harga /perumahan disawa 50 ribu, harga yg dipotong 50% hasilnya berapa?

**Gambar 4.252 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-1**

Hasil tulisan pada Gambar 4.253 tersebut memperlihatkan bahwa S5 telah mengganti bagian yang sebelumnya ditulis dengan kalimat baru mengenai harga yang dipotong 50%. Adanya bekas penghapusan dan perubahan kalimat menunjukkan

bahwa S5 melakukan revisi terhadap bagian soal yang dianggap kurang tepat (Ver3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.254.

P	: <i>Tadi kamu bilang “diskon... oh salah, jangan langsung diskon.” Kenapa kamu bilang begitu?</i>
S5	: <i>Soalnya kalau langsung ditulis diskon, gak nyambung sama kalimat sebelumnya, pak.</i>
P	: <i>Jadi kamu sadar kalimatnya kurang nyambung?</i>
S5	: <i>Iya pak, jadi saya hapus dan ubah.</i>
P	: <i>Setelah dihapus, kamu tulis “harga yang dipotong 50% hasilnya berapa.” Ide itu muncul dari mana?</i>
S5	: <i>Dari pelajaran pak. Dulu waktu belajar diskon, kalau potongan 50%, caranya dikalikan setengah dari harga awal.</i>
P	: <i>Setelah kamu tulis, apakah kamu baca ulang hasilnya?</i>
S5	: <i>Tidak pak</i>

**Gambar 4.253 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.254, S5 menjelaskan bahwa kalimat “diskon” dihapus karena dianggap tidak sesuai dengan kalimat sebelumnya, dan kalimat baru ditulis untuk menggantikan bagian tersebut. Tidak terdapat pernyataan bahwa S5 membaca ulang soal setelah menuliskannya, sehingga proses verifikasi yang dilakukan terbatas pada revisi kalimat (Ver3), bukan pada pemeriksaan ulang secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S5 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-1, yang ditandai oleh revisi pada bagian kalimat yang dianggap tidak sesuai (Ver3) dan penulisan kembali bentuk soal berdasarkan ide sebelumnya (Ver1), tanpa adanya kegiatan pemeriksaan ulang setelah penulisan.

## **2) Soal Kedua**

### **a. Tahap Inkubasi (1)**

Setelah menyelesaikan soal pertama, S5 kembali menunjukkan masa jeda sebelum menemukan ide untuk soal kedua. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.255.

*2 nomor meja yang terpilih masing masing akan mendapatkan diskon sebesar 50%. Ini kan mejanya ada 17, 17 ini diacak, dua yang kepilih Cuma dua, dan masing masing dapat 50% dari total tagihan yang harus dibayar...(Lihat situasi awal)*

**Gambar 4.254 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.255, S5 membaca ulang bagian situasi yang berisi aturan undian dan jumlah meja sambil mengulang informasi “17 meja,” “dua yang kepilih,” dan “diskon 50%.” Pengulangan ini menunjukkan bahwa S5 berhenti sejenak dan memproses kembali informasi tersebut, yang menjadi tanda adanya jeda berpikir (Ink1). S5 belum menuliskan ide dan fokus pada memahami kembali informasi, yang menunjukkan adanya penataan ulang fokus sebelum ide muncul (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.256.

P : Waktu kamu baca ulang situasinya itu, apa yang kamu pikirkan?  
 S5 : Saya mencoba memahami lagi situasinya pak  
 P : Maksudnya memahami bagian yang mana?  
 S5 : Yang bagian undiannya, Pak. Soalnya di situ kan ada 17 meja, dan cuma dua yang kepilih buat dapet diskon. Saya pengen ngerti dulu gimana caranya dua meja itu bisa dapet diskon.  
 P : Jadi waktu itu kamu belum langsung dapet ide ya?  
 S5 : Belum, Pak. Saya masih mikir kira-kira bisa dibuat soal kayak apa dari bagian itu.

**Gambar 4.255 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.256, S5 menjelaskan bahwa S5 membaca ulang bagian undian untuk mencoba memahami kembali informasi. S5 juga menyatakan bahwa ide belum muncul saat itu, yang konsisten dengan adanya jeda berpikir (Ink1) dan fokus pada pemahaman ulang informasi (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-2, yang ditandai oleh pengulangan membaca bagian situasi (Ink3) dan jeda berpikir untuk memahami kembali konteks undian dua nomor meja (Ink1).

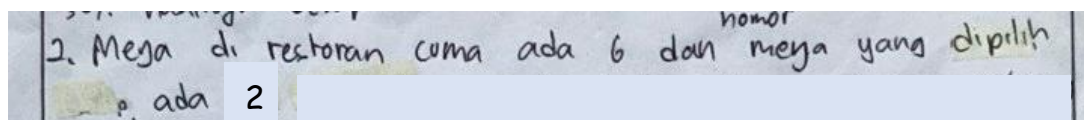
b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah membaca ulang dan memahami kembali situasi, S5 mulai menemukan ide awal untuk mengembangkan bentuk soal. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.257.

*terus kita bikin situasi misalnya meja itu Cuma ada, misalnya meja itu di restoran itu Cuma ada 6 misalnya...(menemukan ide)  
misalkan meja diruangan tsb direstoran maksudnya direstoran tsb Cuma da, Cuma ada 6 dan meja...dan ..meja...oh salah nomor meja, kurang dikit. Nice nomor meja yang dipilih tetap Cuma 2. Nomor meja yang dipilih seandainya kita biki tetep...aduh salh lagi...dipilh dongg, apa dipilh itu...aishh salah lagi...yang dpilih tetap ada 2...(menulis ide)*

**Gambar 4.256 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.257, S5 mengucapkan ide “meja cuma ada 6” sebagai bentuk situasi baru dan langsung menuliskan gagasan tersebut pada lembar kerja. Ucapan yang berisi munculnya ide baru menandai kemunculan gagasan spontan (Ilu1). Tindakan menulis sambil memperbaiki frasa seperti “oh salah nomor meja,” “kurang dikit,” dan “aish salah lagi” menunjukkan bahwa S5 sedang mencatat ide baru sekaligus menyesuaikan struktur kalimat selama penulisan (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung oleh hasil tulisan S5 pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.258.



**Gambar 4.257 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-2**



Hasil tulisan pada Gambar 4.258 memperlihatkan bahwa S5 telah mulai menuangkan ide mengenai jumlah meja yang disederhanakan menjadi enam, disertai penyesuaian kalimat yang dilakukan selama proses menulis. Aktivitas ini menunjukkan pencatatan ide baru (Ilu2) dan bagian awal pembentukan arah masalah yang akan disusun. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.259.

P	: <i>Setelah kamu baca ulang tadi, kamu langsung bilang mau bikin situasi baru dengan jumlah meja cuma 6. Kenapa kamu ubah jadi 6?</i>
S5	: <i>Soalnya kalau 17 itu kayaknya terlalu banyak, Pak. Saya pengen lebih sederhana aja biar gampang dihitung dan lebih jelas pas dijadiin soal.</i>
P	: <i>Jadi kamu sengaja ubah datanya biar lebih mudah dipakai dalam perhitungan?</i>
S5	: <i>Iya, Pak. Kalau pakai 6 meja lebih enak, bisa langsung kebayang dua yang dipilih dari enam.</i>
P	: <i>Waktu kamu bilang “oh salah nomor meja” dan “kurang dikit,” itu kenapa?</i>
S5	: <i>Soalnya saya lagi nyoba nulis kalimatnya, tapi bingung nyusun katanya, Pak. Antara mau bilang “meja yang dipilih” atau “nomor meja yang dipilih.” Jadi saya ubah-ubah biar pas kalimatnya.</i>
P	: <i>Jadi waktu itu kamu bukan bingung idenya, tapi cara nulisnya aja?</i>
S5	: <i>Iya, Pak. Idenya udah ada, cuma nyari kata yang pas aja biar kalimatnya enak dibaca.</i>
P	: <i>Waktu kamu bikin ide tentang enam meja ini, kamu udah mulai tahu arah soalnya mau ke mana?</i>
S5	: <i>Belum terlalu, Pak. Tapi udah kebayang ini bisa jadi soal yang berhubungan sama peluang atau kesempatan meja yang kepilih.</i>

**Gambar 4.258 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.259, S5 menyampaikan bahwa penyederhanaan jumlah meja menjadi enam dilakukan agar situasi lebih mudah digunakan. Penjelasan bahwa S5 sudah memiliki ide tetapi masih menyesuaikan kata-kata mendukung temuan pada hasil *think-aloud*, yaitu munculnya ide baru (Ilu1) dan pencatatan ide beserta penyesuaian kalimat (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-2, yang ditandai oleh kemunculan ide baru berupa penyederhanaan jumlah meja (Ilu1) dan pencatatan ide tersebut disertai perbaikan kalimat selama penulisan (Ilu2).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menemukan ide awal tentang penyederhanaan jumlah meja menjadi enam, S5 kembali menunjukkan adanya masa jeda sebelum menemukan bentuk soal yang tepat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.260.

*seandainya jika misalnya ini meja direstoran Cuma ada 6 dan nomor meja yang dipilih Cuma tetap ada 2, ini gimana ini yak...kalo misalnya mejanya ada 6 yang dipilih tetap ada 2...(Lihat ulang soal)  
berarti kita...aku andaikan aja...kalo misalnya semua apa, semua meja disebut kondisinya apa itu semuanya terisi...terus tetap si gk membantu ya..ini gimana terus ya...(lihat sekeliling)*

**Gambar 4.259 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.260, S5 mengucapkan “ini gimana terus ya,” yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Tindakan melihat ulang soal dan melihat ke sekeliling menunjukkan aktivitas ringan yang berlangsung selama proses merenung (Ink2). Kalimat “aku andaikan aja” dan “kalau misalnya semua meja terisi” menunjukkan upaya menata ulang arah berpikir dengan mencoba membayangkan kondisi meja dalam situasi baru (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.261.

P	: Waktu kamu kelihatan mikir lama dan ngomong “ini gimana terus ya,” kamu lagi mikirin apa?
S5	: Saya lagi mikir cara ngerjainnya, Pak. Saya udah tahu mejanya 6 dan yang dipilih 2, tapi belum tahu mau diapain angkanya.
P	: Waktu kamu bilang “aku andaikan aja,” maksudnya apa?

S5	: <i>Maksudnya saya coba bayangin semua meja itu terisi pelanggan, Pak. Jadi nanti dua meja yang kepilih itu mewakili pelanggan yang beruntung. Tapi saya masih belum nemu cara nulisnya waktu itu.</i>
P	: <i>Jadi waktu itu kamu masih di tahap nyari bentuk soal yang pas ya?</i>
S5	: <i>Iya, Pak. Masih nyari kalimat dan hitungan yang cocok.</i>

**Gambar 4.260 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.261, S5 menyampaikan bahwa saat berhenti berpikir, S5 sedang memikirkan cara mengolah angka 6 meja dan 2 meja yang dipilih sehingga dapat dijadikan pertanyaan. Pernyataan “*belum tahu mau diapain angkanya*” menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Ucapan “*membayangkan semua meja terisi*” menunjukkan usaha S5 untuk menata ulang arah pikirannya dengan membuat pengandaian situasi (Ink3). Selain itu, S5 menyebut bahwa S5 masih mencari bentuk kalimat dan perhitungan yang sesuai, menunjukkan bahwa proses perenungan masih berlangsung dan belum menghasilkan ide baru.

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir setelah memunculkan ide awal (Ink1), aktivitas ringan seperti melihat ulang soal dan melihat sekitar (Ink2), serta usaha menata kembali arah berpikir melalui pengandaian kondisi meja terisi (Ink3).

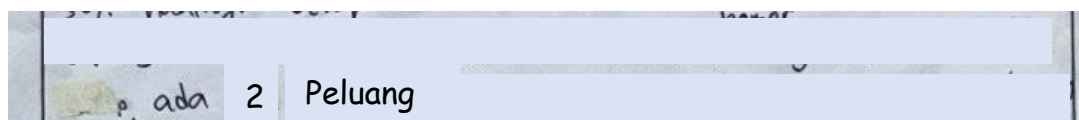
#### d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melewati jeda berpikir, S5 menemukan ide lanjutan mengenai arah soal yang akan dibuat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.262.

<i>Oh..peluangnya aja...(menemukan dan menulis ide)</i>
---

**Gambar 4.261 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.262, kalimat “*Oh... peluangnya aja*” menunjukkan munculnya ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Ucapan tersebut segera diikuti dengan tindakan menulis pada lembar kerja, yang menandakan bahwa S5 langsung mencatat ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil tulisan yang muncul pada lembar kerja ditunjukkan pada Gambar 4.263.



**Gambar 4.262 Hasil Iluminasi (2) S5 Soal Ke-2**

Hasil tulisan pada Gambar 4.263 tersebut memperlihatkan bahwa S5 mulai menuangkan ide mengenai perhitungan peluang berdasarkan situasi enam meja dan dua meja yang dipilih. Aktivitas ini menunjukkan pencatatan ide baru (Ilu2) sekaligus langkah awal penyusunan kerangka soal. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.264.

P	: Waktu kamu bilang “ <i>oh, peluangnya aja,</i> ” kamu lagi mikirin apa waktu itu?
S5	: Saya baru sadar, Pak, kalau ini bisa dijadiin soal peluang. Kan dari 6 meja dipilih 2, jadi bisa dihitung peluang meja yang dapat diskon.
P	: Jadi menurut kamu, kenapa ide “ <i>peluang</i> ” itu yang muncul?
S5	: Karena di situ ada kata “ <i>diacak,</i> ” Pak. Kalau ada acak-acak gitu, saya langsung inget pelajaran peluang. Jadi pas banget.
P	: Jadi bisa dibilang ide soal kamu ini muncul dari gabungan antara isi cerita dan pengetahuan kamu sebelumnya ya?
S5	: Iya, Pak. Dari ceritanya kan udah ada bagian “ <i>17 meja diacak,</i> ” terus saya inget di pelajaran peluang juga ada yang kayak gitu, jadi saya gabung aja.

**Gambar 4.263 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.264, S5 menjelaskan bahwa ide peluang muncul karena adanya kata “*diacak*” pada teks situasi dan karena S5 teringat materi peluang yang pernah dipelajari. Ungkapan “*baru sadar*” menunjukkan kemunculan ide secara tiba-tiba (Ilu1), sedangkan penjelasan bahwa ide tersebut

langsung dituliskan memperlihatkan adanya pencatatan gagasan secara langsung (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide baru mengenai perhitungan peluang (Ilu1) dan tindakan menuliskan ide tersebut ke dalam bentuk awal soal (Ilu2).

e. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menemukan ide mengenai peluang, S5 kembali menunjukkan adanya jeda sebelum melanjutkan penyusunan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.265.

*loh ko perbandingan in se, salah salah salah ini gimana ini ya... Kan Cuma ada 6 dan dua nomor secara acak dan berurutan dari suatu kotak undian , oke oke...2 nomor meja....(lihat situasi awal)*

**Gambar 4.264 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think aloud* pada Gambar 4.265, S5 menyadari adanya kesalahan dalam tulisannya, ditandai dengan ucapan “*salah salah salah ini gimana ini ya*”, yang menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum melanjutkan (Ink1). Kalimat S5 “*Kan cuma ada 6 dan dua nomor secara acak*” menunjukkan bahwa S5 sedang menata kembali arah pikirannya dengan mengacu ulang pada informasi dasar undian dalam teks (Ink3). Hasil *think aloud* ini diperkuat oleh wawancara S5 sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4.266.

P	: Waktu kamu bilang “loh kok perbandingan ini salah,” kamu lagi mikir apa?
S5	: Saya sadar, Pak, ternyata yang saya tulis salah. Harusnya bukan perbandingan tapi peluang.
P	: Waktu kamu lihat lagi bagian situasi awal, apa yang kamu perhatikan?

<p>S5 : <i>Saya lihat lagi yang bagian undian dan angka mejanya, Pak. Di situ kan dibilang “dua nomor dipilih secara acak,” jadi saya yakin ini memang soal peluang, bukan perbandingan.</i></p>
--

**Gambar 4.265 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.266, pernyataan S5 “*yang saya tulis salah*” menunjukkan adanya jeda ketika menyadari kekeliruan dalam ide sebelumnya (Ink1). Pernyataan bahwa S5 melihat kembali bagian “*dua nomor dipilih secara acak*” menunjukkan bahwa S5 sedang mengulang informasi penting untuk menentukan arah pikirannya (Ink3). Tindakan ini menunjukkan bahwa S5 masih berada dalam proses penataan ulang gagasan sebelum ide baru muncul.

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir setelah menyadari kesalahan (Ink1), aktivitas ringan saat melihat kembali teks situasi (Ink2), serta usaha menata ulang arah berpikir dengan merujuk ulang informasi undian (Ink3).

f. Tahap Iluminasi (3)

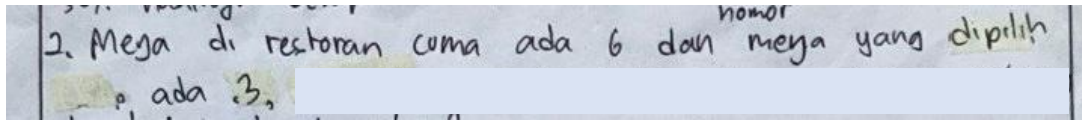
Setelah melalui jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S5 mulai menunjukkan munculnya ide lanjutan dalam penyusunan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S5 pada Gambar 4.267.

<p><i>ohhhh ini dipilh, ini kita ganti ada 3 aja...(mentipe x kata 2) ada tiga...(menulis ide)</i></p>
--

**Gambar 4.266 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.267, S5 menyebutkan ide baru berupa penggantian jumlah meja terpilih dari dua menjadi tiga, kemudian langsung menuliskan angka tersebut pada lembar kerja. Ucapan “*ohhhh ini dipilih*” menunjukkan munculnya ide baru secara spontan (Ilu1), sedangkan tindakan men-tip-

ex dan menuliskan angka 3 memperlihatkan proses pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung oleh hasil tulisan S5 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.268.



**Gambar 4.267 Hasil Iluminasi (3) S5 Soal Ke-2**

Hasil tulisan pada lembar kerja tersebut menunjukkan bahwa S5 langsung menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk perubahan konkret pada bagian angka, yaitu mengganti dua meja terpilih menjadi tiga. Aktivitas ini menunjukkan adanya pencatatan ide baru (Ilu2) sekaligus bagian awal dari pengembangan gagasan soal pada tahap berikutnya. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.269.

P	: Setelah kamu hapus, kamu bilang “ini kita ganti aja jadi tiga.” Kenapa kamu ganti dari dua jadi tiga?
S5	: Biar lebih beda aja, pak. Kalau dua terus kayak sama kayak di cerita.
P	: Jadi kamu ubah biar ada variasi?
S5	: Iya pak, tapi masih nyambung.
P	: Jadi waktu itu kamu bisa dibilang lagi memperbaiki ide yang sebelumnya dan nambahin unsur baru ya?
S5	: Iya, Pak. Saya ubah angkanya, benerin katanya, terus langsung kebayang bentuk akhirnya.

**Gambar 4.268 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.269, S5 menyampaikan bahwa perubahan angka dari dua menjadi tiga dilakukan agar situasi soal berbeda dari cerita awal namun tetap relevan. Pernyataan “*langsung kebayang bentuk akhirnya*” menunjukkan bahwa setelah mencatat ide tersebut, S5 mulai memikirkan arah lanjutan soal, yang menandakan adanya proses perencanaan pengembangan ide (Ilu3). Hal ini

memperkuat temuan bahwa pada tahap ini ide tidak hanya muncul dan dicatat, tetapi mulai diarahkan menuju bentuk soal yang lebih lengkap.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh kemunculan ide baru berupa perubahan jumlah meja terpilih (Ilu1), pencatatan ide tersebut dalam bentuk tulisan (Ilu2), dan awal perencanaan pengembangan ide menuju bentuk soal final (Ilu3).

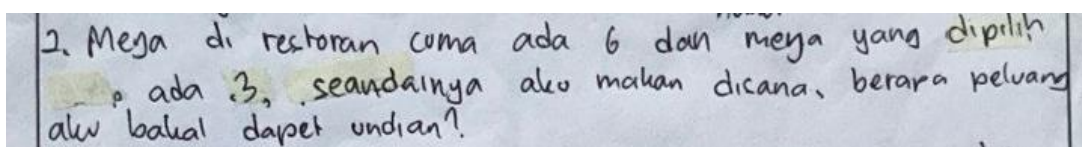
g. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan arah soal mengenai peluang, S5 mulai menuliskan bentuk soal lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* yang disajikan pada Gambar 4.270.

*berarti ini tak coba bikin domnya aku. Misalnya aku makan. Seandainya aku makan di sana berapa peluang aku bakal dapat undian?...(menulis)*

**Gambar 4.269 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.270, S5 menuliskan kalimat tanya secara langsung tanpa menunjukkan adanya keraguan atau jeda untuk mengoreksi bagian sebelumnya. Aktivitas menulis ini menunjukkan bahwa S5 sedang mengimplementasikan ide yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam bentuk soal yang utuh (Ver1). Tidak tampak adanya tanda revisi selama proses tersebut, sehingga fokus kegiatan terletak pada penyelesaian bentuk soal. Hasil *think-aloud* S5 didukung oleh hasil tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.271.



2. Meja di restoran cuma ada 6 dan meja yang dipilih ada 3, seandainya aku makan disana, berapa peluang aku bakal dapat undian?

**Gambar 4.270 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-2**



Hasil tulisan pada Gambar 4.271 menunjukkan bahwa S5 telah menyusun pertanyaan lengkap berdasarkan ide peluang, yaitu dengan menanyakan peluang seseorang (dirinya sebagai contoh) untuk mendapatkan undian diskon. Pada tulisan tersebut tidak terlihat adanya penghapusan maupun perbaikan kalimat, sehingga kegiatan pada tahap ini memperlihatkan implementasi ide tanpa proses revisi (Ver1). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.272.

P	: Waktu kamu nulis “berarti ini tak coba bikin domnya aku. Misalnya aku makan di sana, berapa peluang aku bakal dapat undian,” kamu lagi mikir apa?
S5	: Saya pengen nyoba nerapin ide soalnya ke diri saya sendiri, Pak. Jadi saya bayangin kalau saya makan di restoran itu, seberapa besar peluang saya dapet undian diskon.
P	: Setelah kamu tulis, apakah kamu baca atau periksa lagi soalmu?
S5	: Tidak pak, saya langsung lanjut ke soal nomor 3

**Gambar 4.271 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S5 menjelaskan bahwa kalimat tersebut dituliskan untuk menerapkan ide soal pada dirinya sendiri sehingga bentuk soalnya dapat dirumuskan secara jelas. S5 juga menyampaikan bahwa S5 tidak melakukan pembacaan ulang atau pengecekan terhadap soal yang telah ditulis, menunjukkan bahwa tidak terjadi proses pemeriksaan ulang (Ver2) maupun revisi (Ver3). Dengan demikian, kegiatan S5 pada tahap ini sepenuhnya merupakan proses implementasi ide menjadi bentuk soal yang selesai ditulis (Ver1).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S5 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-2, yang ditandai oleh penulisan soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah ditemukan tanpa adanya kegiatan pemeriksaan ulang atau revisi (Ver1).

### 3) Soal Ketiga

#### a. Tahap Inkubasi

Setelah menyelesaikan soal kedua, S5 kembali menunjukkan masa jeda sebelum menemukan ide baru untuk soal ketiga. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.273.

*eee...kita lihat voucher diskon undian..kemudian kita coba ganti dari program voucher diskon harian menjadi apa ya enakya ya....masak kalo makanan gratis nggak ya, gk mungkin, rugi nanti....kasihan restorannya...eee gimana gimana gimana ya..kasih ii aja gk si, apanamanya, diskonnya ditinggiin jadi 100% gitu, diskoonya jadi 100% terus mejanya Cuma ada 3, ya Cuma ada 3 diskonnya 100 % gitu...eee...(melihat situasi awal)*

**Gambar 4.272 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.273, S5 tampak berhenti dan mengulang-ulang beberapa ide dengan nada ragu, seperti “apa ya enakya” dan “gimana gimana ya”, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). S5 juga membaca ulang bagian situasi awal dan mengomentari kemungkinan mengubah program diskon, yang menandakan bahwa S5 sedang menata ulang arah pemikirannya (Ink3). Selain itu, gerakan melihat situasi awal sambil menyebut kemungkinan angka “mejanya cuma ada tiga” menunjukkan aktivitas ringan sambil merenung (Ink2). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.274.

P	: Waktu kamu bilang “programnya diganti jadi apa ya enakya,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya lagi nyoba mikir mau ubah bagian ceritanya, Pak. Soalnya kalau cuma diskon 50% kayak di teks, kayaknya udah biasa. Jadi saya pengen bikin yang beda.
P	: Maksudnya beda gimana?
S5	: a kayak biar lebih menarik aja, Pak. Saya mikir kalau diskonnya 100% pasti lucu juga, tapi saya sempet mikir juga, kasihan restorannya kalau gratis semua, hahaha.
P	: Waktu kamu bilang “mejanya cuma ada tiga,” maksudnya apa?

- |    |  |
|----|--|
| S5 | : <i>Itu saya tambahin aja, Pak, biar angkanya nggak banyak kayak yang 17 tadi. Kalau tiga lebih gampang dibayangin.</i> |
| P  | : <i>Jadi kamu waktu itu masih mikir ide baru tapi belum yakin mau dipakai yang mana ya?</i>                             |
| S5 | : <i>Iya, Pak. Saya cuma bayang-bayangin aja. Nyoba ngubah dari yang di teks, tapi masih cari yang masuk akal juga.</i>  |

**Gambar 4.273 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-3**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.274, pernyataan “*mau ubah bagian ceritanya*” menunjukkan adanya proses menata ulang ide (Ink3). Pernyataan S5 “*masih bayang-bayangin aja*” menunjukkan bahwa S5 belum menemukan ide yang pasti, sehingga masih berada dalam jeda berpikir (Ink1). Selain itu, penjelasan bahwa S5 mengubah jumlah meja menjadi tiga menunjukkan aktivitas eksplorasi ringan (Ink2) dalam memodifikasi elemen cerita sebelum menetapkan ide final.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-3, ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan seperti melihat ulang situasi (Ink2), dan usaha menata ulang arah berpikir dengan mengevaluasi pilihan-pilihan cerita (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi

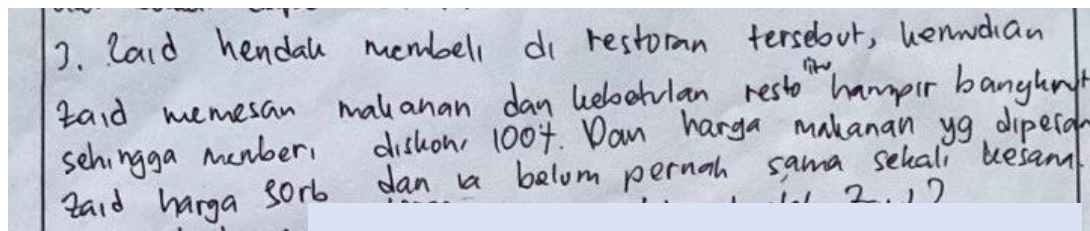
Setelah melalui jeda berpikir, S5 mulai menunjukkan munculnya ide awal untuk menyusun soal ketiga. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S5 pada Gambar 4.275.

<p><i>Ohh gampangnya gini aja misalnya ermakanan ini 50 ribu toh..misalnya gini...(aha moment)</i></p> <p><i>Ada suatu orang, suatu orang itu kita kasih nama zaid aja. Zaid hendak membeli makanan, mekanan direstoran tersebut. (menulis ide).</i></p> <p><i>Namun, kita andaikan restoran ini sepi mau bangkrut sampai diskkonnya 100%, oke itu kemudian restonya itu sepi mau bangkrut gitu, maknnya restoran itu ngasih diskon 100% buat pelanggan pertama. Nah kebetulan si zaid ini belum pernah datang kesana, hoki bangket dia, 100% gk bayar...enak bet dah.</i></p>
--

*Dan zaid memesan makanan dan kebutulan resto itu hampir bangkrut sehingga memberi diskon seratus persen dan harga makanan yang dipesan zaid , apa harganya 50 ribu dan ia belum pernah sama sekali kesana. (menulis ide)*

**Gambar 4.274 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.275, ucapan “Ohh gampangnya gini aja” merupakan penanda kemunculan ide secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). S5 kemudian langsung menuliskan tokoh “Zaid,” kondisi restoran yang “mau bangkrut,” diskon 100%, dan harga makanan 50 ribu. Tindakan menuliskan cerita secara langsung menunjukkan pencatatan ide baru (Ilu2). Rangkaian tulisan tersebut juga menunjukkan mulai terbentuknya kerangka cerita dan perhitungan yang akan digunakan pada soal (Ilu3). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan S5 pada lembar kerja sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.276.



3. Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan kebutulan resto<sup>nya</sup> hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100%. Dan harga makanan yg dipesan zaid harga 50rb dan ia belum pernah sama sekali kesana.

**Gambar 4.275 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-3**

Hasil tulisan pada Gambar 4.276 memperlihatkan bahwa S5 langsung menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk cerita utuh yang melibatkan tokoh, situasi restoran, dan informasi diskon 100%. Aktivitas ini menunjukkan pencatatan ide baru (Ilu2) sekaligus awal dari pembentukan kerangka soal yang akan dikembangkan. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.277.

**P** : Waktu kamu bilang “ohh gampangnya gini aja,” kamu lagi mikir apa waktu itu?

- |    |   |
|----|---|
| S5 | : <i>Saya kayak langsung nemu idenya, Pak. Jadi biar gampang, saya buat aja ceritanya tentang satu orang yang makan di restoran itu.</i>  |
| P  | : <i>Kenapa kamu pilih tokohnya “Zaid”?</i>   |
| S5 | : <i>Hehe, spontan aja, Pak.</i>  |
| P  | : <i>Terus kenapa kamu buat ceritanya restoran itu “mau bangkrut” dan kasih diskon 100%?</i>  |
| S5 | : <i>Soalnya saya pengen lucu aja, Pak, biar beda dari yang di teks. Kan biasanya diskon 50%, nah kalau 100% itu kayak aneh tapi seru. Terus bisa dihitung juga nanti karena harganya 50 ribu tapi diskonnya penuh.</i> |
| P  | : <i>Kamu tadi bilang “Zaid belum pernah datang ke sana, hoki banget,” maksudnya apa?</i>   |
| S5 | : <i>Maksudnya ya si Zaid itu beruntung banget, Pak, karena baru pertama kali datang langsung dapet diskon 100%.</i>  |
| P  | : <i>Waktu kamu nulis harga makanannya 50 ribu, angka itu kamu dapet dari mana?</i>   |
| S5 | : <i>Dari soal pertama pak, kan sudah saya misalkan 50 ribu</i>   |

**Gambar 4.276 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-3**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.277, pernyataan “*langsung nemu idenya*” menunjukkan munculnya ide secara tiba-tiba (Ilu1). Pernyataan bahwa S5 langsung menuliskan nama tokoh, kondisi restoran, dan angka-angka tertentu menunjukkan pencatatan langsung ide yang muncul (Ilu2). Penjelasan bahwa cerita dibuat “beda dari yang di teks” menunjukkan bahwa S5 telah mulai mengarahkan ide menuju bentuk cerita dan perhitungan yang lebih lengkap, yang berkaitan dengan indikator perencanaan awal pengembangan ide (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-3, yang ditandai oleh kemunculan ide baru secara spontan (Ilu1), pencatatan ide tersebut dalam bentuk narasi cerita (Ilu2), dan penyusunan kerangka awal perhitungan yang akan digunakan dalam soal (Ilu3).

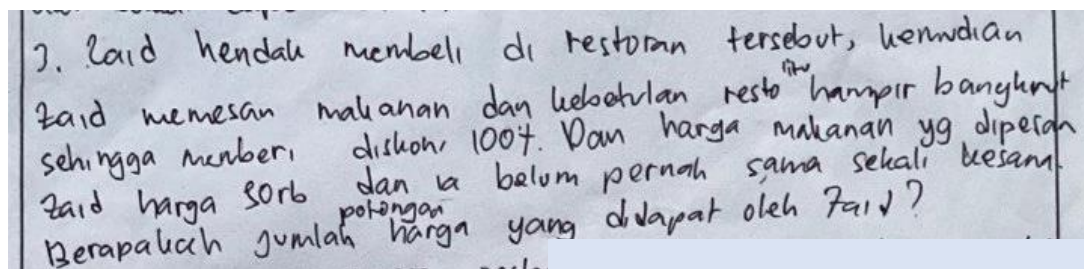
#### c. Tahap Verifikasi

Setelah ide soal terbentuk, S5 mulai menuliskan bentuk pertanyaan secara lengkap. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.278.

*Berarti berapakah jumlah harga..eh jumlah potongan harga yang didapatkan oleh zaid, yang didapat oleh zaid? Oke betul...kemudian nomr 4*

**Gambar 4.277 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.278, S5 menuliskan pertanyaan akhir mengenai potongan harga yang diperoleh tokoh dalam cerita. Ungkapan “*jumlah harga... eh jumlah potongan harga*” menunjukkan adanya koreksi kecil saat menata kalimat, tetapi S5 tetap melanjutkan penulisan hingga selesai. Kegiatan menuliskan pertanyaan lengkap menunjukkan implementasi ide menjadi bentuk soal utuh (Ver1), sedangkan koreksi kecil pada pemilihan kata menunjukkan adanya penyesuaian spontan dalam penulisan (Ver3). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.279.



3. Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan minuman resto hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100%. Dan harga makanan yg diperan Zaid harga 5000 dan ia belum pernah sama sekali kesana. Berapakah jumlah harga <sup>potongan</sup> yang didapat oleh Zaid?

**Gambar 4.278 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-3**

Hasil tulisan pada Gambar 4.279 memperlihatkan bahwa S5 telah menuliskan soal secara lengkap tanpa penghapusan tambahan setelah kalimat akhir selesai. Tidak tampak adanya pembacaan ulang ataupun perubahan lanjutan, sehingga tidak muncul indikator pemeriksaan ulang (Ver2). Revisi hanya terjadi saat proses penulisan, sebagaimana terlihat dari *think-aloud*. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.280.

P : Waktu kamu bilang “berapakah jumlah potongan harga yang didapatkan oleh Zaid,” kamu lagi mikir apa waktu itu?  
 S5 : Saya lagi nyusun pertanyaan akhirnya, Pak. Jadi biar ceritanya nyambung sama yang tadi, saya tanya aja potongan harga yang Zaid dapet berapa.

P	: Waktu kamu sempet ragu dan bilang “jumlah harga, eh jumlah potongan harga,” itu maksudnya kenapa?
S5	: Soalnya kalau “jumlah harga” itu kayaknya kurang tepat, Pak. Kan yang mau saya cari itu potongan diskonnya, bukan total bayarannya.
P	: Setelah selesai menulis, kamu bilang “oke betul” apa maksudnya?
S5	: Saya sudah yakin dengan soalnya pak
P	: Apakah kamu baca atau periksa lagi soalmu?
S5	: Tidak pak, langsung saya lanjut ke soal nomor 4

**Gambar 4.279 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.280, S5 menjelaskan bahwa saat menuliskan kalimat “*berapakah jumlah potongan harga yang didapatkan oleh Zaid*”, S5 sedang menyusun pertanyaan akhir yang sesuai dengan cerita yang dibuat sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa S5 sedang mengimplementasikan ide menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). S5 menyebut “*jumlah harga, eh jumlah potongan harga*”, S5 menjelaskan bahwa istilah pertama dianggap kurang tepat karena yang ingin dicari adalah potongan diskonnya. Koreksi tersebut merupakan revisi spontan yang terjadi selama proses menulis (Ver3). Selanjutnya, ketika S5 mengatakan “*oke betul*”, S5 menegaskan bahwa bentuk soal yang ditulis sudah dianggap sesuai. Pada bagian akhir wawancara, S5 menyatakan tidak membaca atau memeriksa ulang soal tersebut dan langsung melanjutkan ke soal berikutnya.

Dengan demikian, wawancara S5 pada tahap verifikasi memperlihatkan bahwa S5 menuliskan soal secara langsung berdasarkan ide sebelumnya (Ver1), melakukan revisi spontan dalam penulisan (Ver3), dan tidak melakukan pemeriksaan ulang setelah penulisan selesai (tidak muncul Ver2).

#### **4) Soal Keempat**

##### **a. Tahap Inkubasi**

Setelah membaca petunjuk pengerjaan kembali, S5 mulai mempertimbangkan kemungkinan perubahan situasi cerita. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.281.

*karena boleh mengubah ubah situasi, informais dan lainlainnya...(melihat petunjuk dan situasi awal)*  
*kita coba seandainya saya coba seandainya ini restoran ini udah kehabisan bahan pangan gitu. Jadi mau gak mau permakanannya permakananya bisa jadi satu juta, satu stengah juta karena kelangkaan bahan pangan begitu. Misalnya kita bikin apa namanya....(Lihat sekeliling)*

**Gambar 4.280 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.281, S5 mengawali proses dengan mengingat bahwa instrumen memperbolehkan perubahan situasi. Pernyataan “*misalnya restoran ini kehabisan bahan pangan*” menunjukkan bahwa S5 sedang menata ulang informasi cerita (Ink3). Kemunculan jeda seperti “*apa namanya...*” serta gerakan melihat sekeliling menunjukkan adanya masa berhenti saat memikirkan kelanjutan ide (Ink1). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.282.

- P : Waktu kamu baca petunjuk dan bilang “boleh mengubah situasi,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
- S5 : Saya mikir mau ubah ceritanya, Pak. Soalnya kalau cuma ngikut cerita yang ada, kayaknya udah sering. Jadi saya pengen nyoba buat versi lain aja.
- P : Kenapa kamu ubahnya ke situasi “restoran kehabisan bahan pangan”?
- S5 : Karena saya inget waktu itu pernah ada berita bahan makanan mahal gara-gara langka, Pak. Jadi saya pikir bisa dijadiin ide juga, biar ceritanya lebih masuk akal
- P : Waktu kamu bilang “per makanannya bisa jadi satu juta,” itu maksudnya gimana?
- S5 : Maksudnya gara-gara bahan makanannya langka, jadi harga makanannya ikut mahal. Cuma saya ngira-ngira aja biar kelihatan beda dari cerita sebelumnya.
- P : Waktu kamu diam dan liat sekeliling itu kamu lagi mikir apa?
- S5 : Saya mikir lanjutan ceritanya, Pak. Soalnya udah kebayang idenya, tapi belum tahu mau dijadiin bentuk soal kayak gimana.

**Gambar 4.281 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-4**



Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.282, penjelasan S5 “*mau ubah ceritanya*” menunjukkan adanya penataan ulang konteks (Ink3). Pernyataan “*saya kira-kira aja biar beda*” menunjukkan bahwa S5 sedang melakukan eksplorasi ringan terhadap alternatif situasi (Ink2). Adapun pernyataan “*belum tahu mau jadi soal apa*” menunjukkan bahwa S5 masih berada dalam jeda sebelum menemukan ide lanjutan (Ink1).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-4, ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan seperti melihat sekeliling (Ink2), serta usaha menata ulang informasi cerita menjadi versi baru (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi

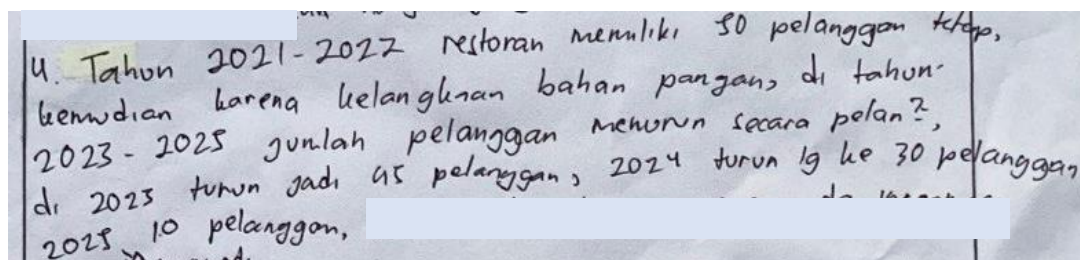
Setelah melalui masa jeda, S5 mulai menunjukkan munculnya ide baru dalam penyusunan soal. Hal tersebut tampak pada hasil *think-aloud* pada Gambar 4.283.

*oh soal ini aja...tabel...(aha moment)*  
*Jadi, soal....aku ko nulis soal se....sy tulis ini aja, apa namanya, tahun...tahun 2021-2022 restoran memiliki 50 pelanggan tetap. Terus , kemudian karena kelangkaan bhan pangan akhirnya ...(menulis ide)*  
*dia jadi mahal, maknana disana menjadi mahal, kan bahan bakunya mahal, otomatis bahan bakunya juag ikut mahal dong, pasti itu gk mungkin enggak. Sangar kalo misalnya nggak ya, rugi orangnya...*  
*kita turunkan ditahun 2023-2025 jumlah pelanggan menurun pelan pelan, menurun secra pelan pelan oke. misalnya 2023 itu dia turun menjadi 45 pelanggan ,2023 turun menjadi 45 pelanggan, kemudian di 2024 nya turun lagi ke 30 pelanggan. Tambah hancur restornnya, gimana ini. 2025 langsung turun ke Cuma 10 pelanggan...menjadi 10 pelanggan...(menulis ide)*

**Gambar 4.282 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.283, ucapan “*oh soal ini aja... tabel*” menunjukkan munculnya ide secara spontan (Ilu1). Setelah itu, S5 langsung menuliskan data tahun dan jumlah pelanggan pada lembar kerja, yang menunjukkan

bahwa ide yang baru muncul langsung dicatat dalam bentuk konkret (Ilu2). Penyusunan data tahun 2021–2025 secara menurun juga menunjukkan bahwa S5 telah mulai merencanakan arah pengembangan soal, yakni penyajian perubahan jumlah pelanggan dari tahun ke tahun (Ilu3). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan S5 pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.284.



**Gambar 4.283 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-4**

Tulisan pada Gambar 4.284 menunjukkan bahwa S5 menuangkan ide baru dalam bentuk daftar data pelanggan secara runtut berdasarkan tahun. Bentuk pencatatan ini menunjukkan adanya upaya eksplisit untuk mengembangkan struktur penyajian data yang sesuai dengan arah ide yang muncul (Ilu2) sekaligus perencanaan kerangka soal yang menggunakan tabel (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.285.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Waktu kamu bilang “oh soal ini aja, tabel,” kamu lagi mikir apa waktu itu?  |
| S5 | : Saya tiba-tiba kepikiran, Pak. Kan ceritanya kelangkaan bahan pangan sehingga harga naik yang berefek ke pelanggan, jadi enak kalau dijadiin tabel biar kelihatan perubahannya dari tahun ke tahun. |
| P  | : Ide membuat table ini kamu dapat dari mana?   |
| S5 | : Dari Pelajaran matematika waktu materi statistika pak, kan ada penyajian data dalam bentuk tabel  |
| P  | : Kenapa kamu pilih bentuk tabel, bukan soal cerita seperti sebelumnya?   |
| S5 | : Karena kalau pakai tabel lebih gampang lihat perubahan dari tahun ke tahun.   |
| P  | : Jadi kamu mau ngasih gambaran perubahan pelanggan dari data itu?  |
| S5 | : Iya pak, biar kelihatan penurunannya.   |
| P  | : Kamu tadi nulis tahun 2021–2025. Kenapa kamu pakai tahun itu?   |

S5	: <i>Soalnya saya pikir masih dekat sama sekarang pak, jadi kayak lebih nyata.</i>
P	: <i>Angka-angkanya kamu dapet dari mana?</i>
S5	: <i>Ngira-ngira aja, Pak. Saya buat turun pelan-pelan, terus terakhir anjlok biar kelihatan efeknya besar banget.</i>
P	: <i>Jadi waktu itu kamu udah ngerasa idemu udah jadi?</i>
S5	: <i>Iya, Pak. Udah ketemu bentuknya, tinggal bikin pertanyaannya</i>

**Gambar 4.284 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-4**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.285, S5 menjelaskan bahwa ide membuat soal dalam bentuk tabel muncul secara tiba-tiba ketika memikirkan hubungan antara kelangkaan bahan pangan dan penurunan jumlah pelanggan. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa gagasan baru muncul spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). S5 menyampaikan bahwa bentuk tabel dipilih karena memungkinkan perubahan jumlah pelanggan terlihat lebih jelas. Pilihan ini berasal dari pengetahuan S5 tentang penyajian data dalam materi statistika, sehingga ide yang muncul merupakan hasil sintesis antara informasi cerita dan pengalaman belajar matematika (Ilu2). S5 juga menjelaskan bahwa tahun 2021–2025 dipilih karena dekat dengan kondisi saat ini, dan angka pelanggan dibuat menurun untuk menunjukkan dampak kelangkaan. Hal ini menunjukkan bahwa S5 mulai merencanakan bentuk akhir data yang akan digunakan dalam soal (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-4, ditandai oleh kemunculan ide baru (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk data pada lembar kerja (Ilu2), dan perencanaan struktur penyajian data (Ilu3).

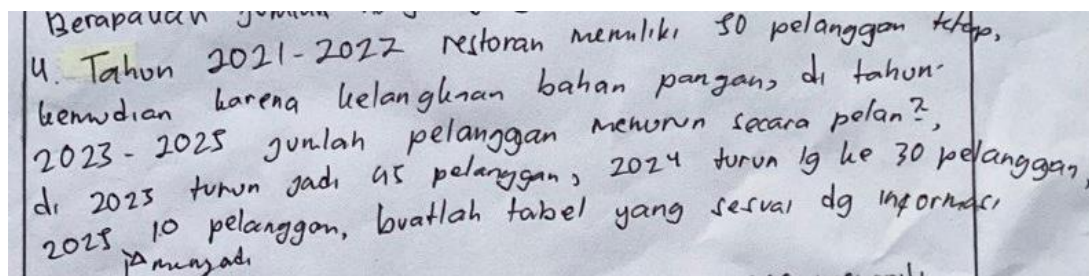
#### c. Tahap Verifikasi

Setelah menyusun data dalam bentuk penurunan jumlah pelanggan dari tahun ke tahun, S5 mulai menuliskan bentuk soal akhir yang sesuai dengan informasi tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.286.

*Ini soalnya aslinya simpel, Cuma disuruh bikin tabel aja. Buatlah tabel yang sesuai dengan informasi diatas...oke langsung kita ke nomor 5...(menulis)*

**Gambar 4.285 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.286, S5 langsung menuliskan instruksi “buatlah tabel yang sesuai dengan informasi di atas” sebagai bentuk pertanyaan akhir. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S5 mengimplementasikan ide yang telah disusun sebelumnya ke dalam bentuk soal lengkap (Ver1). Tidak tampak adanya jeda untuk memeriksa atau mengoreksi tulisan selama proses penulisan. Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan S5 pada lembar kerja sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.287.



Berapapun jumlah...  
4. Tahun 2021-2022 restoran memiliki 50 pelanggan setiap tahun.  
kemudian karena kelangkaan bahan pangan di tahun 2023-2025 jumlah pelanggan menurun secara perlahan?  
di 2023 turun jadi 25 pelanggan, 2024 turun lg ke 15 pelanggan,  
2025 10 pelanggan, buatlah tabel yang sesuai dg informasi  
di atas

**Gambar 4.286 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada Gambar 4.287 memperlihatkan bahwa S5 menuliskan soal secara langsung dan lengkap berdasarkan data yang telah dibuat. Tidak terdapat coretan, perubahan kata, atau tanda perbaikan setelah penulisan selesai. Hal ini menunjukkan bahwa S5 hanya menjalankan implementasi ide (Ver1) tanpa melakukan pemeriksaan ulang maupun revisi spontan. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.288.

P	: Waktu kamu nulis “buatlah tabel yang sesuai dengan informasi di atas,” kamu lagi mikir apa?
S5	: Saya mau nyelesain soalnya, Pak. Karena datanya udah ada, tinggal disuruh buat tabelnya aja biar gampang dipahami.
P	: Jadi kamu ngerasa soalnya udah jelas ya?
S5	: Iya, Pak. Udah lengkap. Ada tahunnya, ada jumlah pelanggannya, jadi tinggal disuruh bikin tabel dari data itu aja.
P	: Apakah kamu baca atau periksa lagi soal yang udah kamu buat/
S5	: Tidak pak, langsung lanjut ke soal nomor 5

**Gambar 4.287 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.288, pernyataan S5 “*datanya sudah ada, tinggal disuruh buat tabelnya*” menunjukkan bahwa S5 merasa bentuk soal sudah sepenuhnya sesuai sehingga langsung dituliskan tanpa peninjauan ulang, yang menunjukkan implementasi ide menjadi soal (Ver1). Pernyataan “*tidak pak*” ketika ditanya mengenai pemeriksaan ulang memperjelas bahwa S5 tidak melakukan pengecekan atau pembacaan kembali soal serta tidak terdapat revisi atau koreksi tambahan setelah penulisan selesai.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-4, yang ditandai oleh penulisan soal lengkap berdasarkan ide yang telah disusun (Ver1) tanpa kegiatan pemeriksaan ulang maupun revisi tambahan.

## 5) Soal Kelima

### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal sebelumnya, S5 kembali membaca bagian awal situasi restoran untuk memunculkan ide baru. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.289.

<i>jadi...suatu restoran keluarga--- yang diundi setiap malam...(Lihat situasi awal)</i>
--

**Gambar 4.288 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.289, S5 membaca ulang bagian awal teks situasi. Tindakan ini menunjukkan bahwa S5 sedang menata kembali pemahaman atas konteks cerita sebelum menentukan elemen yang dapat dimodifikasi (Ink3). Tidak terdapat ucapan ide atau tindakan menulis, melainkan jeda saat membaca, yang menunjukkan adanya masa berhenti sebelum munculnya gagasan (Ink1). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.290.

P	: Waktu kamu baca bagian “restoran keluarga yang diundi setiap malam,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya baca lagi ceritanya, Pak, biar inget isinya. Saya mau tahu bagian mana yang bisa saya ubah buat dijadiin soal baru.
P	: Kamu waktu itu udah punya bayangan mau ubahnya ke arah apa?
S5	: Belum, Pak. Masih mikir, mau diubah kayak gimana biar tetap nyambung tapi idenya baru.

**Gambar 4.289 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.290, pernyataan S5 “*baca lagi ceritanya biar inget isinya*” menunjukkan usaha menata arah berpikir melalui pengulangan informasi (Ink3). S5 juga menyebut “*belum, Pak*” ketika ditanya apakah sudah memiliki ide, yang menegaskan bahwa S5 masih dalam fase jeda untuk menemukan gagasan baru (Ink1).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-5, ditandai oleh jeda berpikir setelah membaca ulang teks (Ink1) dan usaha menata kembali pemahaman dengan cara mengulang informasi situasi restoran (Ink3).

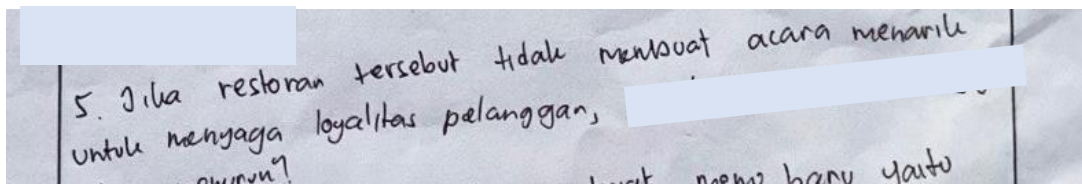
**b. Tahap Iluminasi (1)**

Setelah melalui jeda berpikir pada tahap sebelumnya, S5 mulai menunjukkan munculnya ide awal untuk menyusun soal baru. Hal tersebut tampak pada hasil *think-aloud* S5 pada Gambar 4.291.

*okeee. Jadi tanya simpel aja...(aha moment)*  
*Seandainya jika restoran tidak mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan...tersebut tidak membuat ..membuat acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan...(menulis ide)*

**Gambar 4.290 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.291, ucapan “*okeee. Jadi tanya simpel aja*” menunjukkan munculnya ide secara tiba-tiba setelah masa jeda sebelumnya, yang merupakan ciri dari kemunculan ide spontan (Ilu1). Setelah itu, S5 langsung menuliskan kalimat awal berupa perubahan situasi restoran tidak mengadakan acara atau program untuk menjaga loyalitas pelanggan. Tindakan menuliskan gagasan tersebut menunjukkan bahwa S5 mencatat ide yang baru muncul dalam bentuk kalimat di lembar kerja (Ilu2). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh tulisan pada lembar kerja S5 sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.292.



5. Jika restoran tersebut tidak membuat acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, ...  
 ... menu baru yaitu

**Gambar 4.291 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-5**

Hasil tulisan pada Gambar 4.292 memperlihatkan bahwa S5 langsung menuangkan ide yang muncul ke dalam bentuk kalimat situasi alternatif. Kalimat tersebut menunjukkan bahwa S5 telah memulai penyusunan kerangka soal dengan memodifikasi inti cerita. Aktivitas menuliskan perubahan situasi ini merupakan bentuk nyata dari pencatatan ide baru (Ilu2) yang muncul secara spontan. Hasil *think-aloud*

dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.293.

P	: Waktu kamu bilang “okeee, jadi tanya simpel aja,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya baru dapet idenya, Pak. Jadi saya mikir, gimana kalau dibalik aja ceritanya bukan restoran yang ngadain undian, tapi restoran yang nggak ngadain acara sama sekali.
P	: Kenapa kamu pilih ide itu?
S5	: Karena dari tadi kan semua soal tentang acara dan diskon, Pak. Nah, kalau ini kebalikannya, biar beda aja.
P	: Kamu waktu itu mengingat sesuatu dari pelajaran atau pengalaman sebelumnya juga gak?
S5	: Ya biasanya entah toko, resto, dll kalo gk ada event menarik, atau minimal diskon, pasti sepi pengunjung dan kurang menarik

**Gambar 4.292 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.293, pernyataan S5 “baru dapat idenya” menguatkan adanya proses kemunculan spontan gagasan (Ilu1). Kalimat “dibalik aja ceritanya” serta bukti tulisan pada lembar kerja menunjukkan bahwa S5 segera mencatat ide tersebut dalam bentuk kalimat (Ilu2). Selain itu, S5 mengaitkan idenya dengan pengalaman tentang restoran yang sepi tanpa acara menarik, yang memperkuat dasar munculnya gagasan.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-5, yang ditandai oleh kemunculan ide secara tiba-tiba setelah masa jeda berpikir (Ilu1) serta pencatatan ide ke dalam bentuk kalimat awal di lembar kerja (Ilu2).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal pada tahap iluminasi sebelumnya, S5 kembali menunjukkan adanya jeda sebelum menemukan kelanjutan gagasan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.294.



*apakah mungkin pelanggan akan..opo namanya...tuuuu...apa..shhhh....ini loo..du lupa...pelanggan itu...oh apa namanya...*

**Gambar 4.293 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.294, S5 mengulang-ulang frasa “opo namanya” sambil terlihat berhenti sejenak. Ucapan tersebut menunjukkan adanya jeda berpikir untuk mencari kata yang cocok (Ink1). Pengulangan frasa yang sama menunjukkan bahwa S5 sedang berusaha menata kembali arah pikiran agar menemukan istilah yang sesuai dengan konteks cerita yang sedang dibangun (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.295.

P : Waktu kamu bilang “opo namanya” berkali-kali, kamu lagi berusaha ingat apa waktu itu?  
 S5 : Kata yang pas buat menjelaskan kalau pelanggan jadi sedikit, pak.  
 P : Jadi kamu tahu maksudnya, tapi lupa kata yang cocoknya?  
 S5 : Iya pak, saya tahu arah idenya tapi lupa katanya.

**Gambar 4.294 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.295, pernyataan S5 “tahu arah idenya tapi lupa katanya” menunjukkan bahwa S5 sudah memiliki gambaran tentang dampak cerita, tetapi belum menemukan bentuk kata yang tepat, sehingga menunjukkan adanya upaya menata arah berpikir (Ink3). Pengulangan “opo namanya” mencerminkan adanya masa berhenti yang menghambat kelanjutan ide (Ink1).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-5, ditandai oleh jeda berpikir saat mencari kata (Ink1) dan usaha menata kembali istilah yang tepat untuk melanjutkan cerita (Ink3).

d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah mengalami kesulitan menemukan kata yang sesuai pada tahap inkubasi, S5 akhirnya menemukan kalimat yang menggambarkan dampak dari perubahan situasi cerita. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.296.

<i>turun pelanggannya...jumlah pelanggan...(aha moment)</i>
---

**Gambar 4.295 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.296, ucapan “*turun pelanggannya*” menunjukkan munculnya kata yang sebelumnya dicari oleh S5, sehingga menandai kemunculan ide secara spontan (Ilul). Kalimat tersebut disusul dengan penyebutan “*jumlah pelanggan*” yang menunjukkan bahwa S5 telah menemukan konsep yang tepat. Meskipun belum dituangkan dalam kalimat panjang, penyebutan frasa inti ini menunjukkan bahwa ide yang dicari pada tahap inkubasi telah muncul. Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.297.

P	: Waktu kamu bilang “ <i>turun pelanggannya, jumlah pelanggan,</i> ” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Akhirnya nemu kalimat yang cocok Pak, kalau restoran nggak ngadain acara menarik, pasti pelanggan-pelanggannya bakal berkurang.
P	: Jadi ide itu muncul dari cerita yang kamu ubah tadi ya?
S5	: Iya, Pak. Dari ide yang tadi, restoran nggak ngadain acara. Nah, saya langsung kepikiran dampaknya ya jelas pelanggan jadi makin sedikit

**Gambar 4.296 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.297, pernyataan S5 “*akhirnya nemu kalimat yang cocok*” menunjukkan kemunculan ide secara spontan (Ilul). Pernyataan “*pelanggan makin sedikit*” memperkuat bahwa ide tersebut berhubungan dengan dampak dari situasi yang telah diubah sebelumnya. Selain itu, ucapan S5 menunjukkan bahwa konsep inti tentang penurunan pelanggan telah dipahami dan siap dijadikan komponen utama dalam susunan soal.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-5, yang ditandai oleh munculnya istilah kunci secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1).

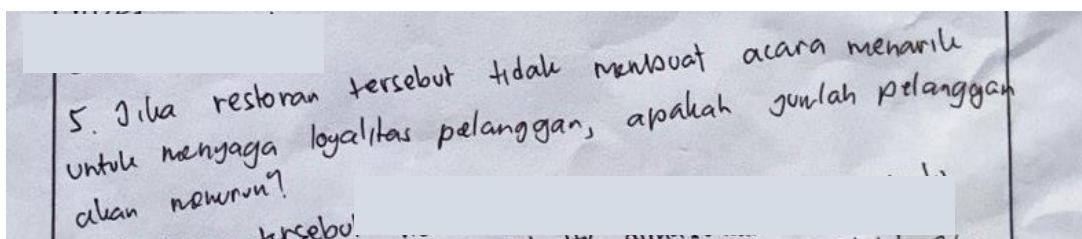
e. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan konsep inti mengenai penurunan jumlah pelanggan, S5 mulai menuliskan bentuk pertanyaan akhir yang akan digunakan sebagai soal. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.298.

*Apakah jumlah pelanggan akan berkurang..pelanggan akan menurun...(menulis)*

**Gambar 4.297 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.298, S5 menuliskan pertanyaan mengenai penurunan jumlah pelanggan sebagai bentuk final dari ide yang telah dikembangkan sebelumnya. Tindakan menulis pertanyaan ini menunjukkan bahwa S5 sedang mengimplementasikan ide menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). S5 juga mengucapkan dua variasi kalimat (“*pelanggan akan berkurang*” dan “*pelanggan akan menurun*”) sebelum menetapkan pilihan akhir, yang menunjukkan adanya revisi spontan terhadap pemilihan istilah (Ver3). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh tulisan pada lembar kerja sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 4.299.



**Gambar 4.298 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-5**

Hasil tulisan pada lembar kerja menunjukkan bahwa S5 menuliskan bentuk pertanyaan akhir secara langsung. Tidak terdapat coretan lanjutan, penambahan informasi baru, atau pembacaan ulang, sehingga menguatkan bahwa aktivitas yang terjadi adalah implementasi ide (Ver1). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.300.

P	: Waktu kamu nulis “apakah jumlah pelanggan akan berkurang,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya lagi nyusun kalimat akhirnya, Pak. Jadi saya pikir pertanyaannya kayak gitu aja, biar jelas kalau yang ditanya itu tentang jumlah pelanggan yang turun.
P	: Kamu sempat ngomong dua kali “pelanggan akan berkurang” dan “pelanggan akan menurun.” Apa maksudnya?
S5	: saya lagi nyari kalimat yang enak, pak. Mau pilih yang lebih pas. Akhirnya lebih cocok yang “menurun”
P	: Bisa ceritakan maksud dari soal kamu ini?
S5	: Maksudnya gini, Pak, kalau restoran itu nggak ngadain acara menarik lagi buat pelanggan, kira-kira apa yang bakal terjadi. Nah, saya bikin pertanyaannya kayak gitu biar orang mikir tentang dampaknya.
P	: Jadi kamu pengen orang yang jawab soalmu mikir tentang sebab dan akibat ya?
S5	: Iya, Pak. Soalnya kalau restoran nggak bikin acara kayak undian atau diskon, pasti pelanggan bisa berkurang.
P	: Apakah soalmu kamu baca lagi atau periksa?
S5	: Tidak pak

**Gambar 4.299 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.300, pernyataan S5 “*saya lagi nyusun kalimat akhirnya, Pak*” menunjukkan bahwa S5 sedang menyelesaikan bagian akhir soal berdasarkan ide yang telah dikembangkan sebelumnya. Pernyataan tersebut merupakan bukti bahwa S5 berada pada proses mengimplementasikan ide menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). Selain itu, ketika S5 menyebut “*saya lagi nyari kalimat yang enak, Pak. Mau pilih yang lebih pas. Akhirnya lebih cocok yang ‘menurun’*,” hal ini memperlihatkan adanya penyesuaian spontan terhadap pemilihan istilah sehingga menunjukkan revisi kecil selama proses penulisan (Ver3). Pada bagian akhir

wawancara, ketika S5 menjawab “*Tidak pak*” saat ditanya apakah soal yang ditulis dibaca kembali atau diperiksa, hal tersebut menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan pemeriksaan ulang terhadap soal yang telah dibuat.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-5, yang ditandai oleh penulisan soal secara langsung (Ver1), revisi ringan pada pilihan kata (Ver3), dan tidak adanya kegiatan pemeriksaan ulang setelah penulisan

## 6) Soal Keenam

### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal kelima, S5 kembali menunjukkan masa jeda sebelum menemukan ide untuk soal keenam. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.301.

*iniii...yaitu undian voucher undian harian yang dilakukan setiap malam ...udah mentok jg. Eeee...melihat....mengembangakn situasi atau informasi yang diberikan..ni..apa namanya... direstoran tersebut ...sebentar ini ...ini diapakan ini ya...suatu restoran yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan. ..trus...*

**Gambar 4.300 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-6**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.301 memperlihatkan bahwa S5 berhenti beberapa kali dan tidak segera menuliskan sesuatu, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). S5 kemudian mengulang kembali bagian teks seperti informasi undian dan deskripsi restoran, sehingga fokusnya kembali pada informasi awal. Tindakan membaca ulang informasi tersebut merupakan upaya menata arah berpikir (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.302.

P : Waktu kamu bilang “udah mentok juga,” kamu lagi mikir apa waktu itu?

- S5 : *Saya lagi bingung, Pak. Soalnya ide yang biasa kayak diskon sama undian udah kepace semua. Jadi saya mikir, ini ceritanya bisa dikembangkan ke arah mana lagi ya.*
- P : *Jadi kamu merasa udah nggak bisa pakai ide yang sama lagi ya?*
- S5 : *Iya, Pak. Kan dari soal-soal sebelumnya udah banyak yang mirip. Jadi saya pengen nyari sesuatu yang beda tapi masih nyambung sama ceritanya.*
- P : *Waktu kamu bilang “mengembangkan situasi atau informasi yang diberikan,” maksudnya gimana?*
- S5 : *Saya maksudnya mau ngembangin dari cerita yang udah ada, Pak. Mau saya tambahin sesuatu*
- P : *Apakah sudah nemu idenya bagaimana?*
- S5 : *Belum pak, masih mikir enakunya dikembangkan gimana*

**Gambar 4.301 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-6**

Berdasarkan wawancara tersebut, pernyataan S5 bahwa S5 “*bingung*” dan “*ide yang biasa sudah dipakai semua*” mendukung adanya jeda berpikir (Ink1). Keterangan bahwa S5 ingin menemukan ide baru yang tetap relevan dengan cerita menunjukkan adanya usaha menata ulang arah berpikir (Ink3). Hal ini selaras dengan tindakan membaca ulang teks pada *think-aloud*.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-6. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan penataan arah berpikir melalui kegiatan membaca ulang informasi (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi (1)

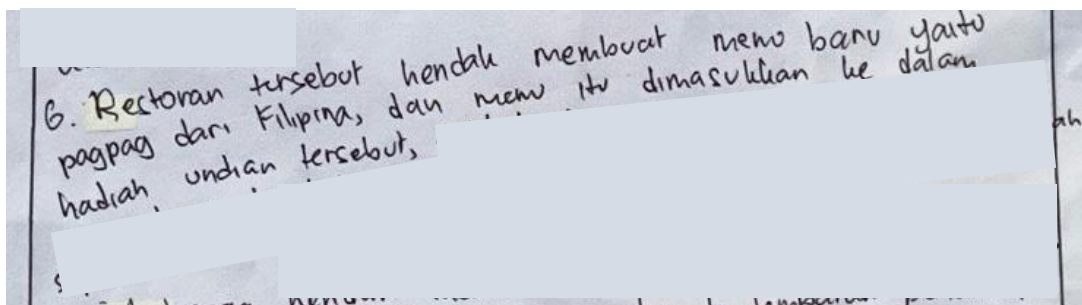
Setelah melalui jeda berpikir, S5 mulai menunjukkan kemunculan ide awal untuk menyusun soal keenam. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.303.

*ahh ini dia ini dia...(aha moment)*  
*(seandainya restoran tersebut punya menu baru menu khas ..misalnya disitu Cuma jualan nasi goreng atau apalah...warkop dki..mungkin tiba-tiba mau ditambahi pagpag gitu, pagpag dair filiphine..wah apakah tambah rame atau tambah turun gitu..nice, kiat bikin yok soalnya...*  
*jika....jangan jika jika tok ws..aduh..kyk fikasi nanti...restoran tsb hendak membuat menu baru dan menu ini dimasukkan dihadiah kotak undian tsb... menu baru yaitu*

*pagpag dari filiphine. Dan menu itu dimasukkan ke dalam hadiah undian tersebut. Apakah..... (menulis ide)*

**Gambar 4.302 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-6**

Hasil *think-aloud* pada Gambar 4.303 menunjukkan bahwa ucapan “*ahh ini dia ini dia*” merupakan momen munculnya ide secara spontan setelah masa jeda sebelumnya, yang sesuai dengan indikator munculnya ide baru (Ilu1). Setelah ide muncul, S5 segera menuliskan gagasan berupa penambahan menu baru “pagpag dari Filipina” sebagai bagian dari hadiah undian, yang menunjukkan adanya proses pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think-aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.304.



**Gambar 4.303 Hasil Iluminasi (1) S5 Soal Ke-6**

Hasil tulisan S5 pada lembar kerja menunjukkan bahwa ide penambahan menu baru langsung dituangkan menjadi bagian awal struktur soal. Hal ini mengonfirmasi bahwa S5 tidak hanya menemukan ide tetapi juga mengubahnya menjadi bentuk kalimat konkret (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.305.

P : Waktu kamu bilang “*ahh ini dia, ini dia,*” kamu lagi mikir apa waktu itu?  
 S5 : Itu waktu ide-nya muncul, Pak. Saya tiba-tiba kepikiran buat nambahin menu baru  
 P : Kenapa kamu pilih ide menu baru?  
 S5 : Soalnya di teks nggak ada, Pak. Kan cuma diceritain soal undian dan diskon aja. Jadi saya pikir kalau nambah menu baru bisa jadi ide yang beda.  
 P : Terus kenapa kamu pilih “*pagpag dari Filipina*”?

- |    |  |
|----|--|
| S5 | : <i>Hehe, itu spontan aja, Pak. Soalnya saya pernah lihat di YouTube, makanan itu unik banget. Jadi saya pikir bisa lucu kalau dijadikan hadiah di cerita restoran.</i>                 |
| P  | : <i>Waktu kamu bilang “apakah tambah rame atau tambah turun,” maksudnya gimana?</i>   |
| S5 | : <i>Maksudnya kalau restoran ngasih hadiah menu yang aneh kayak gitu, saya pengen tahu dampaknya. Pelanggannya tambah rame karena penasaran, atau malah turun karena jijik, hahaha.</i> |

**Gambar 4.304 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.305, S5 menyampaikan bahwa ide penambahan menu baru muncul secara tiba-tiba ketika membaca ulang situasi, sehingga menunjukkan munculnya ide secara spontan (Ilu1). S5 menyatakan bahwa pilihan menu “pagpag dari Filipina” bersifat spontan dan tidak berasal dari perhitungan tertentu, melainkan dari ingatan tentang video yang pernah ditonton. Selain itu, pernyataan S5 mengenai keinginannya mengetahui dampak menu tersebut terhadap pelanggan menunjukkan bahwa ide yang muncul langsung dikaitkan dengan konteks cerita yang sedang dikembangkan, dan S5 segera menuliskannya pada lembar kerja. Tindakan tersebut menunjukkan pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-6. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide baru secara spontan (Ilu1) dan pencatatan ide tersebut dalam bentuk kalimat awal pada lembar kerja (Ilu2).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menemukan ide awal mengenai penambahan menu baru, S5 kembali menunjukkan jeda berpikir sebelum menentukan arah pengembangan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.306.

<i>Apakah...kitab bikin gimana ya..., restoran tsb akan tambah rame atau tidak, gitu...</i>
---



**Gambar 4.305 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.306 terlihat bahwa S5 berhenti sejenak sambil mengucapkan kalimat yang menggambarkan kebingungan mengenai kelanjutan ide menu baru. Jeda tersebut menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Ucapan “*tambah rame atau tidak*” memperlihatkan bahwa S5 sedang mencoba memusatkan arah pikirannya pada konsekuensi dari penambahan menu baru, sehingga menunjukkan aktivitas menata arah berpikir (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.307.

P	: Waktu kamu bilang “kita bikin gimana ya... restoran tersebut akan tambah rame atau tidak,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya lagi bingung, Pak, mau lanjutin ide yang tadi kayak gimana.
P	: Waktu kamu nyebut “tambah rame atau tidak,” maksudnya?
S5	: Saya mikir kalau ada menu baru, apakah bikin pelanggan makin banyak atau malah sepi. Jadi kayak mau ngetes pengaruhnya gitu pak
P	: Apakah sudah ada Gambaran selanjutnya?
S5	: Masih meraba-raba pak hehe

**Gambar 4.306 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.307, pernyataan S5 “*lagi bingung*” menegaskan bahwa S5 berada dalam keadaan berhenti sementara untuk mencari ide lanjutan, sesuai dengan indikator jeda berpikir (Ink1). Pernyataan bahwa S5 sedang mempertimbangkan apakah menu baru membuat pelanggan “tambah rame atau malah sepi” menunjukkan upaya S5 untuk memfokuskan arah pemikiran pada hubungan sebab–akibat dari ide sebelumnya, yang merupakan ciri menata arah berpikir (Ink3). S5 juga menyampaikan bahwa S5 masih “*meraba-raba*”, yang memperkuat bahwa proses pengembangan ide belum selesai dan masih berada dalam fase jeda.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-6, yang ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) serta usaha menata arah berpikir melalui pertimbangan dampak dari menu baru pada jumlah pelanggan (Ink3).

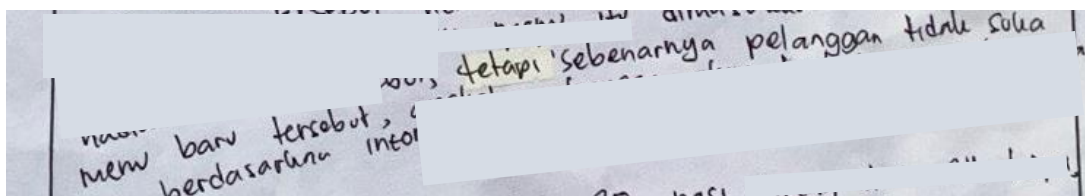
d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melalui proses penataan arah berpikir pada tahap sebelumnya, S5 mulai menunjukkan kemunculan gagasan lanjutan terkait pengembangan cerita. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.308.

*oh gini aja kita tambhain lagi...(aha moment)*  
*tapi sebenarnya, sebenarnya ... pelanggan tidak suka menu bar tsb...(menulis ide)*

**Gambar 4.307 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.308, ucapan “oh gini aja” menunjukkan munculnya ide baru secara spontan setelah jeda berpikir pada tahap sebelumnya, yang menandai indikator kemunculan ide (Ilu1). Setelah itu, S5 langsung menuliskan kalimat “*pelanggan tidak suka menu bar tersebut*” pada lembar kerja, yang memperlihatkan adanya pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan hasil tulisan S5 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.309.



**Gambar 4.308 Hasil Iluminasi (2) S5 Soal Ke-6**

Hasil tulisan pada lembar kerja menunjukkan bahwa S5 langsung menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk kalimat yang menjelaskan reaksi pelanggan terhadap menu baru (Ilu2). Aktivitas pencatatan ini mengindikasikan bahwa

S5 sedang menyusun lanjutan alur cerita yang dapat dikembangkan menjadi pertanyaan, sehingga turut menunjukkan adanya kecenderungan untuk mengembangkan arah ide (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.310.

P	: Waktu kamu bilang “oh gini aja, kita tambahin lagi,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Waktu itu saya tiba-tiba kepikiran, Pak, kalau menu barunya malah nggak disukai pelanggan. Jadi saya tambahin aja biar ceritanya ada kelanjutannya.
P	: Kenapa kamu pengen tambahin bagian itu?
S5	: Soalnya biar ceritanya lebih menarik, Pak. Kan tadinya saya nulis cuma restoran bikin menu baru, tapi belum ada efeknya. Jadi saya tambahin bagian “pelanggan tidak suka” biar jelas akibatnya.
P	: Ide itu kamu dapet dari mana?
S5	: Dari bayangan aja, Pak. Soalnya kalau makanan aneh kayak pagpag gitu, pasti banyak yang nggak suka. Jadi saya mikir, “oh bisa aja malah bikin pelanggan kabur.”

**Gambar 4.309 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.310, S5 menyebutkan bahwa ide tersebut muncul secara tiba-tiba, yang menguatkan indikator kemunculan spontan ide (Ilu1). Pernyataan “*saya tambahin bagian pelanggan tidak suka*” menunjukkan bahwa S5 langsung mencatat ide tersebut ke dalam tulisan (Ilu2). Selain itu, penjelasan mengenai alasan penambahan bagian tersebut—yaitu untuk menunjukkan akibat dari menu baru—menunjukkan bahwa S5 telah mulai merencanakan arah pengembangan ide menuju bentuk pertanyaan (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-6, yang ditandai oleh kemunculan ide secara spontan (Ilu1), pencatatan ide ke dalam bentuk kalimat (Ilu2), serta penyusunan arah pengembangan ide dari lanjutan cerita menu baru (Ilu3).

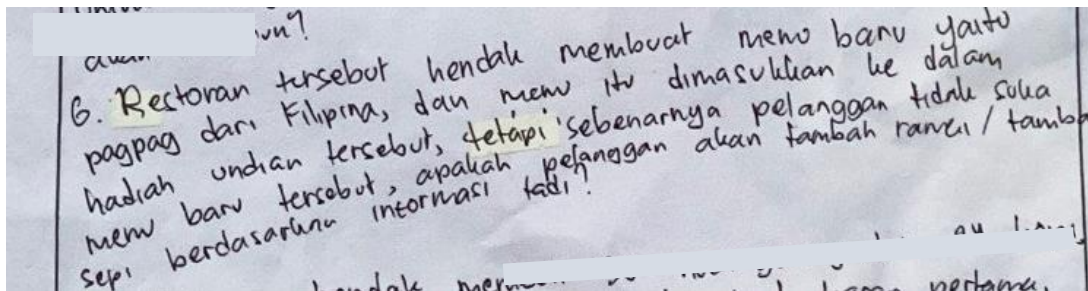
#### e. Tahap Verifikasi

Setelah menyelesaikan pengembangan ide mengenai menu baru dan respons pelanggan, S5 kemudian menuliskan bentuk pertanyaan lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.311.

*Apakah pelanggan akan tambah ramai atau tambah sepi berdasarkan informasi tadi...oke fine...(menulis)*

**Gambar 4.310 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.311, S5 menuliskan kalimat tanya lengkap “*apakah pelanggan akan tambah ramai atau tambah sepi berdasarkan informasi tadi*” sebagai bentuk akhir dari soal. Aktivitas menuliskan pertanyaan ini menunjukkan pelaksanaan ide menjadi soal lengkap, sesuai indikator implementasi ide dalam bentuk soal (Ver1). Ucapan “oke fine” muncul setelah S5 selesai menulis, menandakan bahwa S5 merasa pertanyaannya sudah sesuai dan tidak memerlukan revisi lebih lanjut. Hasil ini didukung oleh hasil tulisan S5 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.312.



6. Restoran tersebut hendak membuat menu baru yaitu pagpag dari Filipina, dan menu itu dimasukkan ke dalam hidangan undian tersebut, tetapi sebenarnya pelanggan tidak suka menu baru tersebut, apakah pelanggan akan tambah ramai / tambah sepi berdasarkan informasi tadi.

**Gambar 4.311 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-6**

Hasil tulisan pada Gambar 4.312 memperlihatkan bahwa S5 menuliskan pertanyaan akhir sesuai dengan ide yang disampaikan pada *think-aloud*, tanpa adanya coretan atau perubahan kata. Hal ini menguatkan bahwa yang dilakukan S5 adalah implementasi ide menjadi bentuk soal (Ver1). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.313.

P	: Waktu kamu nulis “apakah pelanggan akan tambah ramai atau tambah sepi berdasarkan informasi tadi,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya mikir apakah pelanggan akan tambah rame atau sepi ketika hadianya malah tidak disukai pelanggan
P	: Waktu kamu bilang “oke fine,” maksudnya apa?
S5	: Maksudnya udah beres, Pak. Soalnya saya ngerasa kalimatnya udah pas dan nyambung sama ceritanya.
P	: Apakah kamu baca lagi atau periksa?
S5	: Tidak pak, menurut saya sudah pas

**Gambar 4.312 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.313, S5 menjelaskan bahwa tujuan pertanyaannya adalah menilai kemungkinan perubahan jumlah pelanggan ketika hadiah undian tidak disukai, yang mempertegas implementasi ide menjadi bentuk soal lengkap (Ver1). S5 juga menyebut tidak melakukan pembacaan ulang maupun pemeriksaan terhadap hasil tulisannya, sehingga tidak ada aktivitas pemeriksaan maupun revisi.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-6. Tahap ini ditandai dengan implementasi ide menjadi bentuk soal yang utuh (Ver1) tanpa adanya pemeriksaan ulang atau revisi terhadap hasil tulisan.

## 7) Soal Ketujuh

### a. Tahap Inkubasi

Setelah menyelesaikan enam soal sebelumnya, S5 kembali menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum menemukan ide baru untuk soal ketujuh. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.314.

<i>kita lihat lagi apakah bisa bikin sampe nomor 7 soal seenggaknya karena otak gw udah mentok ..ini kita lihat dulu ..apakah bisa dioprek oprek gitu ya..kita lihat lagi..waduh ini kita tambhanin gimana yak...(lihat situasi awal)</i>
---

**Gambar 4.313 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-7**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.314, ucapan “otak gw udah mentok” menunjukkan bahwa S5 mengalami jeda berpikir setelah mengerjakan soal-soal sebelumnya, sehingga mengindikasikan jeda berpikir (Ink1). S5 juga terlihat membuka kembali teks situasi dan melihat-lihat bagian ceritanya untuk mencari kemungkinan ide baru, yang merupakan bentuk menata arah berpikir melalui pemeriksaan ulang informasi (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.315.

P	: Waktu kamu bilang “otak gw udah mentok,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Hehe, iya Pak, waktu itu saya udah agak capek. Soalnya udah bikin enam soal sebelumnya, terus rasanya ide udah mulai habis.
P	: Tapi kamu masih coba buka teksnya lagi, kenapa?
S5	: Soalnya siapa tahu masih bisa nemu ide baru, Pak. Saya lihat-lihat lagi bagian ceritanya, kali aja ada yang belum saya pakai.
P	: Kamu bilang “dioprek-oprek,” maksudnya gimana?
S5	: Maksudnya kayak diutak-atik aja, Pak. Mungkin informasinya bisa diganti dikit, atau ditambah biar jadi ide soal baru.
P	: Pas kamu lihat lagi teksnya, kamu langsung kepikiran sesuatu atau masih kosong?
S5	: Masih kosong, Pak.

**Gambar 4.314 Hasil Wawancara S5 Tahap Inkubasi Soal Ke-7**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.315, pernyataan S5 “ide udah mulai habis” menegaskan adanya jeda berpikir (Ink1) sebelum idea baru dapat muncul. Penjelasan bahwa S5 membuka kembali teks “siapa tahu ada yang belum dipakai” memperjelas bahwa S5 sedang menata arah berpikir (Ink3) dengan memeriksa ulang informasi situasi untuk mencari kemungkinan pengembangan.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S5 berada pada tahap inkubasi untuk soal ketujuh, ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir melalui pembacaan ulang dan eksplorasi informasi situasi (Ink3).

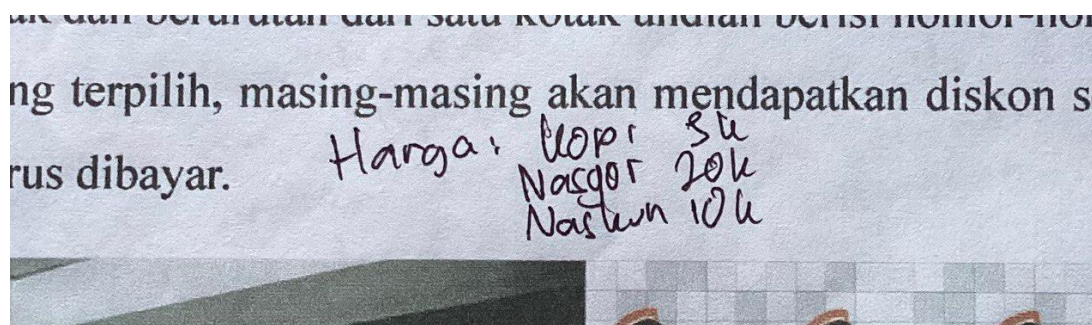
#### b. Tahap Iluminasi

Setelah melalui proses jeda dan penataan arah berpikir, S5 menemukan ide baru untuk mengembangkan soal dengan mengubah informasi cerita. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.316.

*ahh...kita ruybah aja informasinya, ini kita keluarkan dari diskon dikson dan voucher voucher..kita gini aja....kita tambahain aja disini...(aha moment)  
didata ini itu ada kopi, ada namanya itu nasgor, naskun. Ni kopinya 5 ribu, nasi gorengnya 20 ribu, naskunnya naskunnya itu 10 ribu oke...(menulis ide)*

**Gambar 4.315 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-7**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.316, ucapan “ahh... kita ubah aja informasinya” menunjukkan munculnya ide baru secara spontan setelah jeda berpikir, yang menandai indikator (Ilu1). Setelah ucapan tersebut, S5 langsung menuliskan daftar makanan beserta harga (kopi 5.000; nasi goreng 20.000; naskun 10.000), yang menunjukkan adanya pencatatan ide baru (Ilu2). Penyusunan daftar makanan lengkap dengan harga menunjukkan bahwa S5 mulai membangun struktur data yang dapat dijadikan dasar penyusunan soal, sehingga mengindikasikan perencanaan pengembangan ide (Ilu3). Hasil *think-aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S5 pada Gambar 4.317.



**Gambar 4.316 Hasil Iluminasi S5 Soal Ke-7**

Tulisan pada lembar kerja menunjukkan bahwa S5 mencatat daftar makanan dan harga secara langsung, sesuai dengan yang diucapkan dalam *think-aloud*. Hal ini menegaskan bahwa pencatatan ide (Ilu2) sekaligus pembentukan kerangka data untuk

soal (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.318.

P	: Waktu kamu bilang “ahh kita ubah aja informasinya,” kamu lagi kepikiran apa?
S5	: Saya kepikiran buat ganti isi ceritanya biar beda dari sebelumnya. Kan yang tadi-tadi banyaknya soal diskon, jadi sekarang saya mau fokus ke harga makanan aja.
P	: Kenapa kamu pilih makanan kayak kopi, nasi goreng, sama naskun?
S5	: Hehe, itu spontan aja, Pak. Soalnya makanan yang umum di restoran kayak gitu, gampang dibayangin
P	: Kamu langsung inget harga-harganya juga waktu itu?
S5	: Iya, Pak. Saya kira-kira aja, biar logis. Kopi 5 ribu, nasi goreng 20 ribu, naskun 10 ribu, itu masih masuk akal buat harga makanan biasa.
P	: adi ide soal kamu ini datang dari mana awalnya?
S5	: Dari dua hal, Pak. Pertama dari teksnya, karena di situ ada restoran dan makanan. Kedua dari pengalaman saya sendiri, sering makan di tempat yang kayak gitu

**Gambar 4.317 Hasil Wawancara S5 Tahap Iluminasi Soal Ke-7**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.318, pernyataan S5 bahwa ide muncul secara spontan memperkuat indikator Ilu1. Pernyataan bahwa S5 langsung menuliskan daftar makanan dan harga menunjukkan aktivitas pencatatan ide (Ilu2). Penjelasan bahwa penyusunan data makanan diambil dari pengalaman dan konteks restoran memperlihatkan adanya perencanaan struktur soal (Ilu3) berdasarkan informasi baru yang ditambahkan.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, hasil tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap iluminasi untuk soal ketujuh, ditandai dengan kemunculan ide spontan (Ilu1), pencatatan langsung dalam bentuk daftar makanan dan harga (Ilu2), serta penyusunan awal struktur data untuk pengembangan soal (Ilu3).

#### c. Tahap Verifikasi

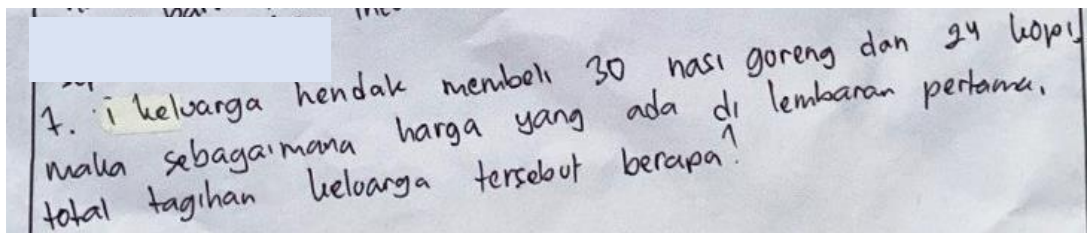


Setelah menyelesaikan ide pada tahap iluminasi, S5 mulai menuliskan bentuk akhir soal secara lengkap. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.319.

*seorang...eh....satu keluarga hendak membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi...orang mana yang minum 24 kopi masa satu keluarga..dan 24 kopi. Maka sebagaimana harganya tadi tu kopi ribu dan nasi goreng 20 ribu harga yang ada dilembaran pertama, maka totalnya berapa jadinya gitu. Total tagihan keluarga tersebut berapa?*

**Gambar 4.318 Hasil *Think aloud* S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-7**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.319, S5 menuliskan kalimat soal secara lengkap sehingga menunjukkan implementasi ide menjadi bentuk soal final (Ver1). Ucapan “seorang... eh... satu keluarga” menunjukkan adanya proses memilih kata yang lebih sesuai, sehingga terdapat revisi kecil pada pemilihan istilah, yang mengindikasikan Ver3. Hasil *think-aloud* tersebut didukung dengan tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.320.



**Gambar 4.319 Hasil Verifikasi S5 Soal Ke-7**

Tulisan pada Gambar 4.320 menunjukkan bahwa S5 menuliskan bentuk soal secara utuh: jumlah makanan (30 nasi goreng, 24 kopi), harga satuan, dan pertanyaan akhir mengenai total tagihan keluarga. Tidak terdapat tanda koreksi ulang atau perbaikan setelah penulisan, sehingga mengonfirmasi aktivitas implementasi ide tanpa pemeriksaan ulang (Ver1) serta revisi terbatas pada pemilihan kata yang terjadi

sebelum kalimat akhir ditetapkan (Ver3). Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.321.

P	: Waktu kamu nulis “seorang... eh... satu keluarga hendak membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S5	: Saya lagi nyusun aja, Pak, nyoba nulis ide yang udah muncul sebelumnya. Kan di tahap sebelumnya saya udah buat daftar makanan sama harganya, jadi tinggal saya kembangin aja jadi cerita soal.
P	: Terus kamu nyebut “harga yang ada di lembaran pertama,” maksudnya apa?
S5	: Itu maksudnya harga yang udah saya tulis di situasi awal, Pak. Jadi saya pakai data harga yang sama, biar nyambung aja dan nggak bikin data baru lagi.
P	: Waktu kamu bilang “totalnya berapa jadinya gitu,” kamu udah yakin kalau soalnya udah beres?
S5	: Iya, Pak. Soalnya udah lengkap, ada cerita, ada datanya, terus ada pertanyaannya juga tentang total harga. Jadi udah siap dijawab.
P	: Apakah kamu baca atau periksa lagi soalmu?
S5	: Tidak pak, sudah selesai

**Gambar 4.320 Hasil Wawancara S5 Tahap Verifikasi Soal Ke-7**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.321, pernyataan S5 “lagi nyusun aja... tinggal mengembangkan jadi cerita soal” menegaskan bahwa aktivitas yang dilakukan adalah implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1). Kalimat “seorang... eh... satu keluarga” menunjukkan adanya pemilihan istilah yang diperbaiki sehingga mengonfirmasi revisi kecil (Ver3). Pernyataan “Tidak pak, sudah selesai” menunjukkan bahwa S5 tidak membaca ulang atau memeriksa kembali soal.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S5 berada pada tahap verifikasi untuk soal ketujuh. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide ke dalam bentuk soal yang utuh (Ver1) dan revisi kecil pada pemilihan istilah (Ver3), tanpa adanya pemeriksaan ulang terhadap soal yang sudah ditulis.

## **B. Paparan dan Analisis Data S6**

### **1) Soal Pertama**

a. Tahap Persiapan

S6 memulai kegiatan dengan membaca petunjuk pengerjaan dan teks situasi kontekstual restoran yang terdapat pada lembar pengajuan soal matematika. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* pada Gambar 4.322.

*Petunjuk pengerjaan...situasi restoran...(membaca petunjuk dan situasi awal sampai selesai)  
Satu, dua tiga, empat lima.....enambelas, tujuh belas...(menghitung meja pada gambar)*

**Gambar 4.321 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Persiapan Soal Ke-1**

Hasil *think aloud* pada Gambar 4.322 memperlihatkan bahwa S6 membaca seluruh teks yang ada pada lembar pengajuan soal. S6 menghitung jumlah meja satu per satu sambil mencocokkannya dengan informasi tertulis bahwa restoran tersebut memiliki 17 meja. Hal ini menunjukkan bahwa S6 memperhatikan informasi dasar yang terdapat dalam teks situasi dan berupaya memahami konteks soal secara menyeluruh (Per1). Tindakan S6 menghitung dan mencocokkan jumlah meja dengan teks juga memperlihatkan bahwa S6 mengidentifikasi elemen penting dari situasi, yaitu data mengenai nomor meja yang menjadi bagian inti dari cerita (Per2). Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.323.

P : Saat pertama kali membaca situasi restoran ini dan melihat gambarnya, apa yang paling menarik perhatianmu?  
S6 : Yang paling menarik itu gambar mejanya, Pak. Soalnya banyak banget dan dikasih nomor, jadi kayak ada hubungannya sama undian yang disebut di teks.  
P : Waktu kamu ngitung jumlah meja satu sampai tujuh belas, kamu sedang mikir apa?  
S6 : Saya cuma mau pastiin aja, Pak. Soalnya di teks bilang ada 17 meja, jadi saya cocokin sama gambar biar nggak salah.  
P : Setelah kamu selesai baca dan ngitung, apa yang mulai terbayang di pikiranmu tentang cerita ini?  
S6 : Saya kepikiran sih kayaknya nanti bisa bikin soal tentang meja-meja itu, mungkin tentang nomor meja atau undiannya. Tapi masih belum tahu bentuknya gimana.

### Gambar 4.322 Hasil Wawancara S6 Tahap Persiapan Soal Ke-1

Hasil wawancara pada Gambar 4.323 menunjukkan bahwa S6 membaca seluruh bagian situasi restoran untuk memahami konteks cerita (Per1). S6 menyebut gambar meja dan penomorannya sebagai bagian yang menarik karena berkaitan dengan program undian yang dijelaskan dalam teks. Hal ini menunjukkan bahwa S6 mulai mengidentifikasi informasi penting, yaitu nomor meja dan kaitannya dengan proses undian yang dilakukan restoran (Per2). Selain itu, pernyataan S6 yang menyebut kemungkinan membuat soal tentang nomor meja atau undian mengindikasikan bahwa S6 mulai mengaitkan informasi yang dibaca dengan pengetahuan atau pengalaman sebelumnya mengenai sistem penomoran dan undian (Per3).

Berdasarkan hasil *think aloud* dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S6 berada pada tahap persiapan, yang ditandai dengan aktivitas membaca teks situasi untuk memahami informasi dasar (Per1), mengidentifikasi elemen penting berupa jumlah dan penomoran meja serta hubungannya dengan undian (Per2), serta mulai mengaitkan situasi dengan pengetahuan sebelumnya tentang konteks restoran dan undian (Per3).

#### b. Tahap Inkubasi (1)

Setelah membaca situasi dan petunjuk pengerjaan, S6 menunjukkan adanya jeda berpikir. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think aloud* S6 pada Gambar 4.324.

<p><i>Sebuah restoran yang cukup ramai dikota...(membaca situasi awal)</i>  <i>Opo yo...(diam sejenak)</i></p>
--

**Gambar 4.323 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Hasil *think aloud* pada Gambar 4.324 memperlihatkan bahwa S6 berhenti di tengah kegiatan membaca dan menunjukkan jeda dengan mengucapkan “opo yo.” Tindakan berhenti dan diam sejenak tersebut menunjukkan adanya jeda berpikir yang muncul saat S6 mencoba memikirkan arah ide yang mungkin dikembangkan dari cerita (Ink1). Selain itu, S6 melakukan pengulangan membaca bagian awal teks, sehingga menunjukkan usaha menata arah berpikir melalui pengulangan informasi (Ink3). Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.325.

P	: Waktu kamu baca lagi situasi awal, kamu sempat diam dan bilang “opo yo.” Kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi mencoba memahami situasinya lagi pak dan mikir mau bikin idenya tentang apa, Pak.
P	: Waktu itu kamu udah punya bayangan mau ambil bagian mana dari cerita?
S6	: Belum, Pak. Cuma kebayang suasanaanya aja, kayak rame banyak orang makan. Tapi mau dijadiin soal kayak gimana masih bingung.

**Gambar 4.324 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S6 menjelaskan bahwa S6 sedang mencoba memahami situasi kembali dan belum menemukan ide yang tepat, sehingga memperkuat adanya masa jeda berpikir (Ink1). Pernyataan S6 bahwa S6 membaca ulang bagian awal untuk memahami situasi menunjukkan adanya usaha menata ulang arah berpikir melalui pengulangan informasi (Ink3). S6 juga menegaskan bahwa S6 belum memiliki bayangan soal yang akan ditulis karena masih mencari bagian informasi yang relevan dari teks.

Berdasarkan data hasil *think-aloud* dan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa S6 berada pada tahap inkubasi dalam proses berpikir kreatif. Tahap ini ditandai dengan aktivitas berhenti sejenak setelah membaca situasi (Ink1) dan membaca ulang informasi untuk mengatur kembali fokus berpikir sebelum menentukan ide soal (Ink3).

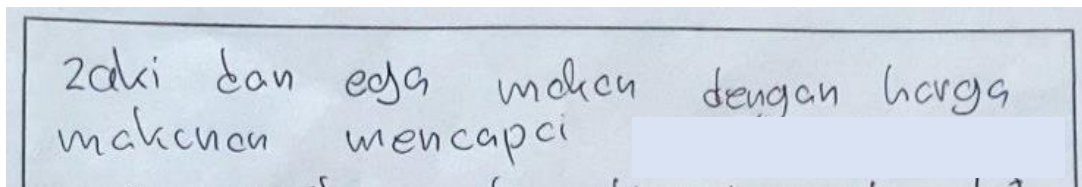
c. Tahap Iluminasi (1)

Setelah melalui jeda berpikir, S6 mulai memperlihatkan munculnya ide baru yang menjadi awal dari proses pembuatan soal matematika. Hal ini ditunjukkan oleh hasil think-aloud S6 pada Gambar 4.326.

*Emm...zaki, cek podo kyk wingi...(aha moment)*  
*Zaki dan ega makan dengan...dengan harga makanan mencapai...(menulis ide)*

**Gambar 4.325 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.326, S6 mengucapkan frase “Emm... Zaki, cek podo kyk wingi...” setelah sebelumnya mengalami jeda berpikir pada tahap inkubasi. Ucapan tersebut menjadi penanda munculnya ide secara tiba-tiba atau momen aha (Ilu1). Setelah mengucapkan ide tersebut, S6 langsung menuliskan potongan kalimat awal: “*Zaki dan Ega makan dengan harga makanan mencapai...*” yang menunjukkan bahwa ide yang baru muncul segera dituangkan dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think-aloud* tersebut selaras dengan tulisan pada lembar kerja S6 yang ditunjukkan pada Gambar 4.327.



**Gambar 4.326 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-1**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa ide yang muncul dalam proses think-aloud langsung direalisasikan dalam bentuk konkret berupa kerangka awal soal yang akan dikembangkan. Potongan kalimat yang ditulis S6 menjadi dasar rancangan situasi soal, yaitu menggunakan dua tokoh (Zaki dan Ega) dan aktivitas makan di

restoran. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.328.

P	: Waktu kamu bilang “Emm... Zaki, cek podo kyk wingi,” kamu lagi kepikiran apa waktu itu?
S6	: Saya kepikiran buat pakai nama orang aja, Pak, biar soalnya lebih hidup. Kayak waktu kemarin juga saya pakai nama Zaki.
P	: Kenapa kamu milih nama Zaki dan Ega?
S6	: Karena kemari nada soal yang memakai nama zaki dan ega pak
P	: Waktu kamu nulis “Zaki dan Ega makan dengan harga makanan mencapai...,” kamu ngebayangin situasi kayak gimana?
S6	: Saya ngebayangin mereka lagi makan di restoran itu, kayak yang di teks tadi.

**Gambar 4.327 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-1**

Hasil wawancara pada Gambar 4.328 menunjukkan bahwa ide S6 muncul secara spontan setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). S6 menjelaskan bahwa S6 tiba-tiba terpikir untuk menggunakan nama tokoh agar soal terasa lebih hidup, dan karena itu S6 langsung menuliskan ide tersebut agar tidak hilang (Ilu2). Pada saat yang sama, S6 menyebut bahwa pilihan nama Zaki dan Ega berasal dari pengalaman membuat soal sebelumnya, sedangkan gambaran keduanya sedang makan di restoran didapatkan dari teks situasi yang sedang dibaca. Kombinasi kedua sumber ide tersebut memperlihatkan bahwa S6 sudah mulai menyusun bentuk situasi soal secara lebih jelas, yang merupakan bagian dari perumusan kerangka ide awal (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan awal pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (1). Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara tiba-tiba (Ilu1), tindakan menuliskan ide baru dalam bentuk potongan kalimat (Ilu2), dan mulai terbentuknya kerangka konteks soal melalui penggabungan informasi teks dan pengalaman sebelumnya (Ilu3).

#### d. Tahap Inkubasi (2)

Setelah mendapatkan ide awal pada tahap sebelumnya, S6 kembali menunjukkan adanya masa berhenti dan aktivitas berpikir sebelum menemukan ide lanjutan untuk soal pertama. Hal ini terlihat pada hasil *think-aloud* S6 pada Gambar 4.329.

*50 persen...50 persen...(Lihat sekeliling dan bergumam)*

**Gambar 4.328 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.329, S6 mengulang-ulang frase “50 persen” sambil melihat ke sekeliling. Aktivitas ini menunjukkan bahwa S6 sedang mengalami jeda berpikir (Ink1) untuk memproses kembali informasi tentang diskon yang terdapat dalam teks situasi. Gerakan melihat ke sekeliling dan bergumam pelan mencerminkan adanya aktivitas ringan yang biasa muncul saat seseorang merenung atau mencoba mengingat informasi (Ink2). Selain itu, pengulangan kata “50 persen” juga menunjukkan upaya menata kembali arah berpikir dengan memfokuskan perhatian pada informasi tertentu dari teks (Ink3). Hasil *think aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.330.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Waktu kamu ngomong “50 persen... 50 persen,” kamu lagi mikir apa waktu itu?  |
| S6 | : Saya lagi inget bagian cerita yang ada diskon 50 persen, Pak. Kayaknya bagian itu bisa dijadiin ide, tapi waktu itu saya masih mikir mau dipakai kayak gimana. |
| P  | : Kamu ngelihat sekeliling waktu itu, maksudnya kenapa?  |
| S6 | : Cuma mikir aja, Pak. Biasanya kalau lagi mikir saya suka lihat ke sekeliling, biar nggak tegang.   |

**Gambar 4.329 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan wawancara tersebut, S6 menjelaskan bahwa pengulangan “50 persen” merupakan bentuk usaha untuk mengingat dan memahami informasi diskon, sehingga memperkuat indikator jeda berpikir (Ink1). Penjelasan bahwa S6 melihat sekeliling untuk membantu proses berpikir juga menunjukkan adanya aktivitas ringan



saat merenung (Ink2). Selain itu, fokus S6 pada data diskon 50 persen menandakan bahwa S6 sedang menata ulang arah ide berdasarkan informasi yang dianggap penting dari teks (Ink3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (2), yang ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan seperti melihat sekeliling (Ink2), serta penataan arah berpikir dengan mengulang informasi kunci dari teks (Ink3).

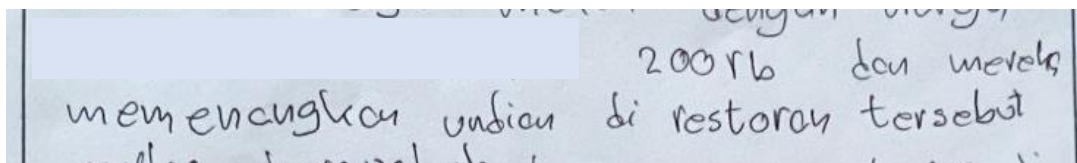
e. Tahap Iluminasi (2)

Setelah mengalami jeda berpikir, S6 mulai menunjukkan munculnya ide lanjutan yang menjadi bagian dari pengembangan soal. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* S6 pada Gambar 4.331.

<p><i>Cek gampang berarti 200...(aha moment)</i>  <i>200 ribu dan mereka memenangkan undian di restoran tersebut...(menulis ide)</i></p>
--

**Gambar 4.330 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.331, S6 mengucapkan kalimat “cek gampang berarti 200...” dengan nada spontan setelah sebelumnya memikirkan diskon 50 persen (Ilu1). Ucapan tersebut diikuti dengan tindakan menuliskan bagian lanjutan ide pada lembar kerja, yaitu “200 ribu dan mereka memenangkan undian di restoran tersebut...” (Ilu2). Potongan kalimat tersebut menunjukkan bahwa ide tentang total harga dan kaitannya dengan program undian muncul secara tiba-tiba dan langsung dituangkan dalam bentuk tulisan. Hasil *think-aloud* tersebut didukung dengan bukti tulisan pada lembar kerja S6 seperti ditunjukkan pada Gambar 4.332.



**Gambar 4.331 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-1**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa ide yang muncul dalam think-aloud segera direalisasikan dalam bentuk konkret pada lembar kerja (Ilu2). Kalimat “200 ribu dan mereka memenangkan undian...” menjadi rangkaian lanjutan dari ide sebelumnya mengenai proses makan di restoran dan diskon 50 persen, sehingga membentuk satu kesatuan kerangka soal yang lebih lengkap. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja ini diperkuat dengan hasil wawancara S6 yang ditunjukkan pada Gambar 4.333.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Waktu kamu bilang “cek gampang berarti 200,” kamu lagi mikir apa waktu itu?  |
| S6 | : Saya tiba-tiba kepikiran aja, Pak, kayaknya 200 ribu itu cocok jadi harga totalnya. Jadi bisa dikaitin sama diskon 50 persen yang tadi saya pikirin. |
| P  | : Kenapa kamu pilih 200 ribu, bukan angka lain?  |
| S6 | : Karena kalau 200 ribu dibagi dua kan gampang, jadi dapat 100 ribu. Jadi nanti bisa dihitung diskonnya langsung.                                      |
| P  | : Kamu juga nulis “memenangkan undian di restoran tersebut.” Itu ide dari mana?  |
| S6 | : Dari teksnya, Pak. Kan di cerita ada program undian. Jadi saya sambungin aja biar nyambung sama cerita aslinya.                                      |

**Gambar 4.332 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara, S6 menyampaikan bahwa pemilihan angka 200 ribu dilakukan agar perhitungan diskon 50 persen menjadi lebih sederhana. S6 menyebut bahwa ide ini muncul secara spontan saat memikirkan kemungkinan total harga (Ilu1). Setelah ide tersebut muncul, S6 langsung menuliskannya sebagai kelanjutan dari ide sebelumnya (Ilu2). S6 juga menjelaskan bahwa bagian tentang “memenangkan undian” berasal dari informasi dalam teks situasi, sehingga ide lanjutan ini tetap terhubung dengan konteks situasi.

Berdasarkan data hasil think-aloud, bukti tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (2). Tahap ini ditandai oleh munculnya ide lanjutan secara spontan setelah masa jeda berpikir (Ilu1) dan penulisan ide baru sebagai kelanjutan dari struktur soal yang sebelumnya telah dibangun (Ilu2).

f. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide pada tahap sebelumnya, S6 kemudian menuliskan bentuk soal secara lengkap pada lembar kerja. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud S6 pada Gambar 4.334.

*Maka berpakah...opo jenneg e, berpakah harga yang harus dibayar mereka...(menulis)*

**Gambar 4.333 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.334, S6 menuliskan kalimat pertanyaan yang menjadi bentuk akhir dari ide yang telah dikembangkan pada tahap iluminasi. Frase “*berpakah harga yang harus dibayar mereka*” menunjukkan bahwa S6 telah mengimplementasikan ide sebelumnya tentang diskon 50 persen ke dalam bentuk soal matematis yang lengkap dan jelas (Ver1). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S6 pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.335.

Zaki dan eda makan dengan harga makanan mencapai 200rb dan mereka memencangkan undian di restoran tersebut maka berapakah harga yang harus di bayar mereka?

**Gambar 4.334 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-1**

Hasil tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.335 memperlihatkan bahwa S6 sudah menyusun soal secara utuh berdasarkan konteks cerita dan informasi diskon yang digunakan sebagai dasar pertanyaan (Ver1). Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa S6 menyusun pertanyaan akhir yang relevan dengan konteks restoran dan diskon, sehingga ide yang muncul pada tahap-tahap sebelumnya menjadi bentuk soal konkret. Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut didukung oleh hasil wawancara pada Gambar 4.336.

P	: Waktu kamu nulis “maka berpakah... opo jenneg e, berpakah harga yang harus dibayar mereka,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi nyari kalimat yang pas buat nutup soalnya, Pak. Mau bikin pertanyaannya biar jelas, tapi tadi sempat bingung milih katanya.
P	: Kenapa kamu pilih kata “harga yang harus dibayar mereka”?
S6	: Karena dari ide sebelumnya kan tentang diskon 50 persen, jadi yang ditanya itu harga akhir setelah diskon.
P	: Kamu waktu itu sempat baca ulang lagi hasil tulisannya?
S6	: Mboten pak.

**Gambar 4.335 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-1**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.336, S6 menjelaskan bahwa tujuan dari penulisan kalimat tersebut adalah untuk menutup soal dengan pertanyaan yang jelas tentang harga akhir setelah diskon, yang menunjukkan penerapan ide iluminasi menjadi soal matematis (Ver1). S6 juga menyebut bahwa S6 tidak membaca ulang atau memeriksa kembali hasil tulisannya, sehingga tidak muncul aktivitas pemeriksaan ulang maupun revisi.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-1. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap berdasarkan hasil iluminasi (Ver1) tanpa melakukan pembacaan ulang atau revisi terhadap soal yang telah dituliskan.

## 2) Soal Kedua

### a. Tahap Inkubasi (1)

Setelah menyelesaikan soal pertama, S6 kembali menunjukkan adanya masa jeda sebelum menemukan ide untuk soal kedua. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud S6 pada Gambar 4.337.

*17...waktu makan malam tiba...pas malam.....sebesar 50% dari total tagihan yang harus dibayar...secara acak. (membaca situasi awal)  
Satu, dua, tiga, empat,..., tujuh belas...(menghitung meja digambar)*

**Gambar 4.336 Hasil Think aloud S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.337, S6 terlihat mengulang bagian situasi awal sambil menghitung jumlah meja pada gambar. Aktivitas membaca ulang informasi dan menghitung langsung menunjukkan bahwa S6 sedang memproses kembali konteks cerita tanpa menghasilkan ide tertentu terlebih dahulu. Tindakan menghitung meja sambil menyebutkan satu per satu mengindikasikan adanya jeda berpikir (Ink1). Selain itu, pengulangan bagian teks seperti “50% dari total tagihan” dan “secara acak” menunjukkan bahwa S6 mulai menata arah pikirannya dengan mengaitkan informasi deskriptif pada teks dengan elemen visual pada gambar, terutama jumlah meja yang relevan dalam sistem undian (Ink3). Hasil *think aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.338.

P : Waktu kamu baca lagi bagian situasi awal, apa yang kamu pikirkan/  
S6 : Saya lagi ngulang ceritanya, Pak, biar inget isi teksnya. Soalnya di situ disebut ada 17 meja, jadi saya hitung juga di gambar biar pas.  
P : Waktu itu kamu langsung kepikiran ide soal atau masih nyari-nyari?  
S6 : Masih nyari, Pak. Belum kepikiran mau bikin soal tentang apa, cuma lagi liat-liat dulu kira-kira bagian mana yang bisa dipakai.  
P : Bagian mana dari cerita yang menurut kamu paling menarik buat dijadiin soal?  
S6 : Yang diskon 50% itu, Pak. Soalnya kayaknya bisa dihitung dan nyambung sama harga makanan.

**Gambar 4.337 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara, S6 menjelaskan bahwa S6 membaca ulang teks situasi agar lebih memahami isi ceritanya dan memastikan jumlah meja pada gambar sesuai dengan informasi tertulis. Pernyataan bahwa S6 “masih nyari” dan belum menemukan ide menunjukkan bahwa S6 sedang berada dalam masa jeda berpikir sebelum ide muncul (Ink1). Selain itu, fokus S6 pada bagian diskon 50% yang disebutkan dalam teks memperlihatkan adanya usaha menata arah berpikir dengan menghubungkan informasi teks dengan kemungkinan perhitungan atau konteks numerik yang dapat dikembangkan menjadi soal (Ink3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir setelah membaca situasi (Ink1) dan usaha menata arah berpikir melalui penggabungan informasi teks dan elemen visual seperti jumlah meja serta informasi diskon 50% (Ink3).

b. Tahap Iluminasi (1)

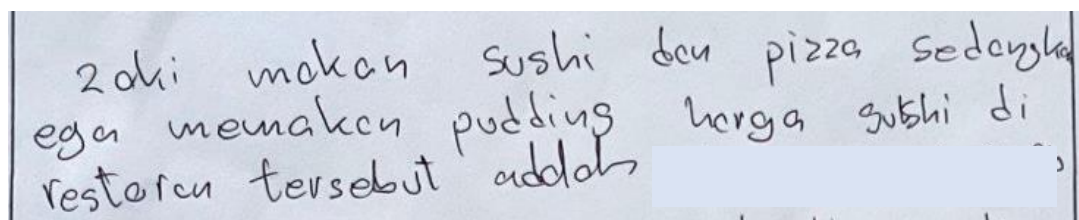
Setelah melalui tahap inkubasi, S6 mulai memperlihatkan munculnya ide awal untuk penyusunan soal kedua. Hal tersebut terlihat pada hasil think-aloud S6 pada Gambar 4.339.

<p><i>Ohh...hargae harga misal...zaki ega mangan...oke...(aha moment) zaki makan susi dan pizza. Sedangkan ega memakan...memakan puding. Harga sushi direstoran tersebut adalah...(menulis ide)</i></p>
---

**Gambar 4.338 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.339, ucapan spontan “Ohh... hargae harga misal...” menunjukkan munculnya ide secara tiba-tiba setelah masa jeda berpikir (Ilu1). Setelah mengucapkan frase tersebut, S6 langsung menuliskan potongan kalimat “Zaki makan sushi dan pizza. Sedangkan Ega memakan puding...” sebagai

kerangka awal soal (Ilu2). Tulisan lanjutan “*Harga sushi di restoran tersebut adalah...*” menunjukkan bahwa S6 mulai merancang struktur soal yang ingin dibangun, terutama terkait harga makanan (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan yang ditunjukkan pada Gambar 4.340.



**Gambar 4.339 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-2**

Hasil tulisan pada lembar kerja menunjukkan bahwa ide yang baru muncul dalam think-aloud langsung di implemetasikan dalam bentuk tulisan (Ilu2). Kalimat tentang Zaki, Ega, dan jenis makanan yang mereka pesan menjadi bagian awal struktur soal yang akan dikembangkan. Pemilihan tokoh yang sama seperti pada soal pertama serta pemilihan jenis makanan memperlihatkan bahwa S6 mulai menyusun bentuk konteks dan gambaran situasi soal secara terarah (Ilu3). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.341.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Waktu kamu bilang “Ohh... harga-harga misal... Zaki Ega makan,” kamu lagi mikir apa waktu itu? |
| S6 | : Saya kepikiran buat bikin soal tentang harga makanan.  |
| P  | : Kenapa kamu pilih nama Zaki dan Ega lagi?  |
| S6 | : Soalnya biar nyambung sama soal pertama pak  |
| P  | : Waktu kamu nulis jenis makanannya sushi, pizza, dan pudding, itu kamu dapet dari mana?         |
| S6 | : Saya asal inget aja, Pak. Tapi juga karena kayaknya makanan yang sering dijual di restoran     |
| P  | : Setelah kamu menulis harga sushi di restoran, kamu tiba-tiba berhenti, kenapa/                 |
| S6 | : Saya masih mikir harganya yang pas berapa pak biar gampang dihitung nanti.                     |

**Gambar 4.340 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.341, ide S6 muncul secara spontan (Ilu1), yaitu ide tentang membuat soal yang melibatkan harga makanan. S6 menyampaikan bahwa nama Zaki dan Ega sengaja dipilih kembali untuk menjaga kesinambungan dengan soal pertama, sedangkan pilihan makanan seperti sushi, pizza, dan puding muncul berdasarkan ingatan spontan dan kesan umum tentang makanan yang dijual di restoran. Hal ini menunjukkan bahwa S6 segera mencatat ide yang muncul dalam bentuk tulisan (Ilu2). Tulisan tersebut sekaligus menjadi kerangka awal soal, meliputi tokoh, jenis makanan, dan informasi harga yang akan dikembangkan pada tahap berikutnya (Ilu3).

Berdasarkan data think-aloud, bukti tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai dengan munculnya ide secara tiba-tiba (Ilu1), tindakan menuliskan ide awal ke dalam potongan kalimat (Ilu2), dan terbentuknya kerangka awal soal yang menggabungkan tokoh, makanan, dan harga (Ilu3).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan kerangka awal soal pada tahap iluminasi sebelumnya, S6 kembali menunjukkan adanya masa jeda berpikir sebelum menemukan ide lanjutan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud S6 pada Gambar 4.342.

<i>I sushi berarti....sushi...sushi...(melihat sekeliling)</i>
--

**Gambar 4.341 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.342, S6 mengulang kata “sushi” sambil melihat sekeliling. Pengulangan kata yang sama dan berhentinya aktivitas menulis memperlihatkan adanya jeda berpikir (Ink1). Gerakan melihat



sekeliling tersebut menunjukkan adanya aktivitas ringan ketika merenung (Ink2). Selain itu, pengulangan fokus pada kata “sushi” menunjukkan bahwa S6 sedang menata kembali arah perhatian pada elemen tertentu yang sedang dipikirkan (Ink3). Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.343.

P	: Waktu kamu bilang “1 sushi berarti... sushi... sushi...” dan sempat lihat sekeliling, kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi mikir, Pak, mau kasih harga berapa buat sushi-nya
P	: Kenapa kamu bingung menentukan harga sushinya/
S6	: Iya, Pak. Saya ngebayangin aja, soalnya sushi kan lumayan mahal, nggak mungkin murah. Jadi saya pikir pasti lebih dari 50 ribu.

**Gambar 4.342 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.343, S6 menjelaskan bahwa S6 sedang memikirkan kelanjutan ide mengenai harga sushi. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa jeda dan gumaman dalam think-aloud merupakan bagian dari proses S6 dalam mencari lanjutan ide (Ink1). Pengulangan dan perhatian pada kata “sushi” menunjukkan adanya upaya menata fokus pikirannya pada elemen yang sedang ingin ditentukan, yaitu harga makanan (Ink3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) serta usaha menata arah pikirannya terhadap informasi yang ingin disempurnakan (Ink3).

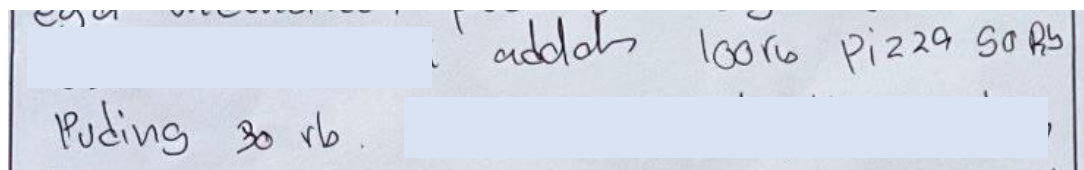
#### d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S6 mulai menemukan lanjutan ide yang berkaitan dengan penentuan harga makanan pada soal kedua. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud yang disajikan pada Gambar 4.344.

<i>Sushi seratus ribu, plus pizza 50 ribu...em puding 30 ribu...(aha moment dan menulis ide)</i>
--

**Gambar 4.343 Hasil Think aloud S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.344, S6 menyebutkan harga sushi, pizza, dan puding secara spontan, yang menunjukkan munculnya ide setelah masa diam sebelumnya (Ilu1). Ucapan tersebut diikuti dengan tindakan menuliskan angka-angka harga tersebut pada lembar kerja, sebagai bentuk pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil think-aloud ini didukung oleh bukti tulisan S6 pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.345.



**Gambar 4.344 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil tulisan pada Gambar 4.345, S6 menuliskan harga makanan sesuai dengan urutan yang S6 sebutkan dalam think-aloud. Tulisan ini menunjukkan bahwa ide baru yang muncul segera dicatat dan menjadi bagian dari penyusunan struktur soal (Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S6 yang disajikan pada Gambar 4.346.

P	: Waktu kamu bilang "Sushi seratus ribu, plus pizza 50 ribu, puding 30 ribu," kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: saya kasih harga-harganya langsung pak
P	: Kenapa kamu pilih angka itu, 100 ribu, 50 ribu, dan 30 ribu?
S6	: Sushi biasanya paling mahal, pizza tengah-tengah, puding paling murah pak
P	: Kamu mendapat ide itu dari mana?
S6	: Dari pengalaman Pak. Soalnya saya pernah lihat harga-harga kayak gitu di restoran dan sushi paling mahal.

**Gambar 4.345 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.346, S6 menjelaskan bahwa ide harga makanan muncul berdasarkan pengalaman melihat harga makanan di restoran, yang memperlihatkan munculnya ide spontan (Ilu1). S6 langsung menuliskan

harga tersebut setelah menyebutkannya, sehingga memperlihatkan pencatatan ide yang baru ditemukan (Ilu2). Penentuan harga dengan urutan mahal–sedang–murah menunjukkan adanya penyusunan lanjutan terhadap struktur soal berdasarkan konteks harga makanan (Ilu3).

Berdasarkan hasil think-aloud, tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide lanjutan setelah jeda berpikir (Ilu1), pencatatan ide pada lembar kerja (Ilu2), dan penyusunan informasi lanjutan berkaitan dengan struktur soal (Ilu3).

e. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menentukan harga makanan pada tahap sebelumnya, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menyusun kelanjutan soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud pada Gambar 4.347.

*Terus...puding 30 ribu berarti...  
zaki makan susi dan pizza. Sedangkan ega memakan puding. Harga  
sushi...(membaca soal yang dibuat)  
(diam sejenak dan melihat situasi awal)*

**Gambar 4.346 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.347, S6 berhenti sejenak setelah mengucapkan kalimat “puding 30 ribu berarti...”, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). S6 kemudian membaca kembali bagian soal yang sudah dituliskannya, yang menunjukkan usaha menata ulang arah pikirannya (Ink3). Selain itu, S6 juga terlihat melihat kembali situasi awal, yang memperlihatkan upaya mencocokkan ide soal dengan informasi pada teks situasi (Ink3). Hasil think-aloud ini diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.348.

P	: Waktu kamu bilang “terus... puding 30 ribu berarti...” dan sempat diam, kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi ngecek, Pak, apakah soal yang saya tulis tadi udah nyambung apa tidak.
P	: Jadi kamu lagi baca ulang buat memastikan ya?
S6	: Iya pak
P	: Kamu sempat lihat situasi awal lagi. Kenapa?
S6	: Soalnya saya mau pastiin lagi bagian yang tentang undian. Kan di cerita itu ada diskon 50%, jadi saya mau liat bisa nyambung nggak sama soal saya.

**Gambar 4.347 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.348, S6 menjelaskan bahwa membaca ulang bagian soal dilakukan untuk memastikan konsistensi antara ide yang sudah ditulis dengan konteks cerita (Ink3). Jeda yang muncul dalam think-aloud menunjukkan bahwa S6 sedang memeriksa kembali isi soal sebelum melanjutkan proses penyusunan ide (Ink1).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-2. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata arah berpikir melalui pembacaan ulang dan pengecekan informasi situasi (Ink3).

#### f. Tahap Iluminasi (3)

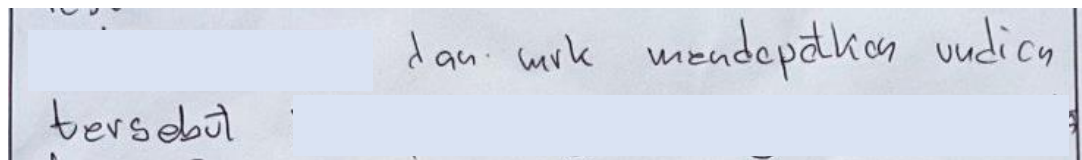
Setelah membaca ulang bagian soal yang telah ditulis dan mencermati kembali situasi awal, S6 mulai menemukan ide lanjutan yang berkaitan dengan unsur undian pada cerita restoran. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud pada Gambar 4.349.

<p><i>Okee... Ehh...berarti lek menang entok diskon (aha moment)</i>  <i>Dan mereka mendapatkan undian tersebut...(menulis ide)</i></p>
---

**Gambar 4.348 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.349, S6 mengucapkan kalimat spontan “Okee... ehh... berarti lek menang entok diskon,” yang menunjukkan

munculnya ide baru setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Kalimat tersebut kemudian langsung dituliskan dalam bentuk “*dan mereka mendapatkan undian tersebut*” pada lembar kerja sebagai pencatatan ide (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan pada lembar kerja ditunjukkan melalui Gambar 4.350.



**Gambar 4.349 Hasil Iluminasi (3) S6 Soal Ke-2**

Hasil tulisan tersebut memperlihatkan bahwa S6 langsung menuangkan ide baru dalam bentuk kalimat yang menghubungkan konsumsi makanan dengan kegiatan undian pada situasi restoran. Aktivitas ini menunjukkan pencatatan ide (Ilu2) sekaligus pengembangan lanjutan terhadap struktur soal yang telah dibuat sebelumnya (Ilu3). Hasil think-aloud dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.351.

P	: Waktu kamu bilang “Oke... berarti lek menang entok diskon,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya tiba-tiba kepikiran, Pak, kalau ide soal saya bisa dikasih tambahan bagian undian biar nyambung sama cerita.
P	: Jadi ide “menang undian” itu munculnya dari mana?
S6	: Dari teks pak, mau saya kaitkan dengan zaki dan ega yang memenangkan undian diskon dan mendapat voucher

**Gambar 4.350 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.351, S6 menjelaskan bahwa ide tentang pemenang undian berasal dari bagian teks situasi yang menyebutkan program undian diskon. Pernyataan “tiba-tiba kepikiran” menunjukkan kemunculan spontan ide (Ilu1), sedangkan pernyataan “mau saya kaitkan... dan saya tulis” menunjukkan pencatatan ide (Ilu2) dan awal perencanaan pengembangan struktur soal (Ilu3).

Berdasarkan hasil think-aloud, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-2, yang ditandai oleh kemunculan spontan ide (Ilu1), pencatatan kalimat ide pada lembar kerja (Ilu2), serta penyusunan lanjutan konteks soal melalui integrasi informasi undian (Ilu3).

g. Tahap Verifikasi

Setelah seluruh ide tersusun, S6 kemudian melengkapi soal dengan menuliskan pertanyaan akhir sebagai bentuk perumusan soal secara lengkap. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.352.

*maka berapa harga yang harus mereka bayar...oke (menulis)*

**Gambar 4.351 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.351, S6 menuliskan kalimat “maka berapa harga yang harus mereka bayar” sebagai bentuk implementasi ide menjadi soal yang utuh (Ver1). Ucapan “oke” yang mengikuti penulisan menunjukkan bahwa S6 menganggap soal tersebut telah selesai dibuat. Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S6 pada lembar kerja yang diperlihatkan pada Gambar 4.353.

Zaki makan sushi dan pizza sedangkannya makan pudding harga sushi di restoran tersebut adalah 10000 pizza 5000 Puding 30 rb. dan urk mendapatkan undian tersebut berapa harga yang harus mereka bayar?

**Gambar 4.352 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-2**

Hasil tulisan pada Gambar 4.353 menunjukkan bahwa S6 menyusun pertanyaan final sesuai dengan ide sebelumnya tentang harga makanan dan undian diskon (Ver1). Tidak terlihat adanya tanda-tanda pemeriksaan ulang atau revisi pada bagian ini. Hasil *think-aloud* dan tulisan pada lembar kerja tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.354.

P	: Waktu kamu nulis “maka berapa harga yang harus mereka bayar,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya tambahkan kalimat akhirnya pak, kalimat tanyanya.
P	: Apa maksud dari soalmu ini?
S6	: Zaki dan ega makan berbagai makanan pak dengan harga yang sudah ada, kemudian mereka memenangkan undian dan mendapat voucher 50%. Lalu yang ditanyakan adalah berapa total tagihan mereka setelah mendapat diskon 50%. Seperti itu pak
P	: Kamu sempat bilang “oke” di akhir, maksudnya apa?
S6	: Maksudnya udah selesai, Pak
P	: Apa kamu baca atau periksa Kembali soalmu/
S6	: Tidak pak

**Gambar 4.353 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-2**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.354, S6 menyampaikan bahwa kalimat terakhir ditulis untuk menyelesaikan soal dan tidak dilakukan pemeriksaan ulang setelahnya. Hal ini menunjukkan bahwa tahap verifikasi S6 berhenti pada implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1), tanpa munculnya aktivitas pengecekan ulang atau revisi (tidak tampak Ver2 maupun Ver3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-2, ditandai oleh penulisan soal lengkap (Ver1) tanpa pengecekan atau perubahan lebih lanjut.

### **3) Soal Ketiga**

#### **a. Tahap Inkubasi (1)**

Setelah menyelesaikan soal kedua, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menemukan ide awal untuk penyusunan soal ketiga. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.355.

*17 meja...50 persen...emmm...(membaca situasi awal)*

**Gambar 4.354 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.355, S6 membaca ulang informasi “17 meja” dan “50 persen” sambil berhenti sejenak dan mengucapkan “emmm.” Tindakan berhenti dan gumaman tersebut menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum menentukan ide baru (Ink1). Aktivitas membaca ulang bagian situasi memperlihatkan adanya upaya menata kembali fokus berpikir pada informasi penting yang mungkin dapat digunakan sebagai dasar pembuatan soal (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.356.

P	: Tadi kamu membaca lagi bagian “17 meja” dan “50 persen.” Kenapa kamu baca ulang bagian itu?
S6	: Soalnya saya mau cari angka yang bisa dipakai buat ide soal, pak.
P	: Waktu kamu bilang emmm, kamu lagi mikir apa?
S6	: Masih nyari ide pak dan masih belum tahu mau buat soal seperti apa

**Gambar 4.355 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.356, S6 menjelaskan bahwa membaca ulang teks dilakukan untuk mencari angka yang dapat dijadikan dasar untuk membuat soal, yang menunjukkan usaha untuk mengarahkan kembali pikirannya pada informasi yang relevan (Ink3). Gumaman “emmm” serta belum ditemukannya ide soal menunjukkan bahwa S6 berada dalam jeda berpikir (Ink1).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata kembali arah berpikir melalui pembacaan ulang informasi situasi (Ink3).



b. Tahap Iluminasi (1)

Setelah melalui masa jeda pada tahap sebelumnya, S6 mulai menemukan ide awal yang berkaitan dengan konsep peluang berdasarkan informasi undian pada teks situasi. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.357.

*Peluang...(aha moment)*  
*Berapakah peluang meja dua belas...(menulis ide)*

**Gambar 4.356 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.357, S6 mengucapkan kata spontan “peluang” setelah membaca kembali bagian situasi, yang menunjukkan munculnya ide baru setelah proses berpikir sebelumnya (Ilu1). Ucapan ini segera diikuti dengan tindakan menuliskan kalimat “Berapakah peluang meja dua belas...” pada lembar kerja, sehingga menunjukkan proses pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan pada Gambar 4.358.

**Gambar 4.357 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-3**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa S6 langsung menuangkan ide yang baru muncul menjadi kalimat awal soal (Ilu2). Kalimat ini menghubungkan kegiatan undian pada cerita dengan konsep peluang dalam matematika, sehingga menjadi bentuk awal pengembangan struktur soal yang akan disusun (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S6 pada Gambar 4.359.

P : Waktu kamu bilang “peluang...,” kamu lagi mikir apa waktu itu?  
 S6 : Saya kepikiran, Pak, kayaknya dari cerita itu bisa dijadiin soal peluang. Soalnya kan ada kata “diundi,” itu kayak acak, mirip kayak peluang.

P	: <i>Terus kamu nulis “berapakah peluang meja dua belas...” Kenapa kamu pilih meja nomor dua belas?</i>
S6	: <i>Gak ada alasan khusus, asal ambil satu angka aja pak</i>
P	: <i>Jadi ide ini muncul karena kamu ingat Pelajaran peluang ya/</i>
S6	: <i>Iya pak. Soalnya di pelajaran peluang itu sering contohnya tentang pengundian atau pengambilan nomor secara acak.</i>

**Gambar 4.358 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.359, S6 menjelaskan bahwa ide tentang peluang muncul karena menghubungkan kata “diundi” pada teks situasi dengan konsep pengambilan acak dalam pelajaran peluang, yang menguatkan kemunculan spontan ide tersebut (Ilu1). S6 menjelaskan bahwa setelah ide muncul, S6 langsung menuliskan kalimat awal soal di lembar kerja sebagai pencatatan ide (Ilu2). Penyebutan nomor meja dua belas secara acak memperlihatkan penyusunan awal struktur soal yang mengarah pada penggunaan konsep peluang (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh munculnya ide secara tiba-tiba (Ilu1), pencatatan ide dalam bentuk kalimat awal soal (Ilu2), dan penyusunan kerangka awal soal berdasarkan konteks undian (Ilu3).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal tentang peluang pada tahap sebelumnya, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum melanjutkan ide soal ketiga. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.360.

<i>Berapa peluang meja 12...em...(bergumam, bersandar)</i>
--

**Gambar 4.359 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.360, S6 mengulang bagian awal kalimat soal “berapa peluang meja 12...” sambil bergumam dan bersandar.

Pengulangan kalimat yang belum selesai dan gumaman “em...” menunjukkan adanya jeda berpikir sebelum menentukan lanjutan ide (Ink1). Gerakan bersandar dan diam sejenak mencerminkan aktivitas ringan saat S6 sedang menata kembali arah pikirannya (Ink2). Pengulangan bagian awal kalimat soal juga memperlihatkan upaya S6 dalam menyusun ulang struktur kalimat untuk menemukan kelanjutan yang sesuai (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara S6 pada Gambar 4.361.

P	: Waktu kamu ngomong “berapa peluang meja 12... em...” terus bersandar, kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Lagi mikir mau nambah apa di belakang kalimatnya, pak.
P	: Kamu udah punya gambaran tambahan kayak apa waktu itu?
S6	: Sedikit pak, kayak mau nambah durasi waktu yang dikaitkan dengan terpilihnya meja

**Gambar 4.360 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.361, S6 menjelaskan bahwa jeda tersebut terjadi karena S6 sedang mempertimbangkan tambahan informasi yang dapat melengkapi kalimat awal soal, yang menguatkan adanya jeda berpikir (Ink1). Penyampaian bahwa S6 sudah terpikir sedikit tentang “durasi waktu” menunjukkan bahwa S6 sedang menata ulang arah ide dengan mencari informasi yang dapat terhubung dengan konteks undian (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-3, ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan seperti bersandar (Ink2), serta usaha menata ulang ide dengan mengulang kembali awal kalimat soal (Ink3).

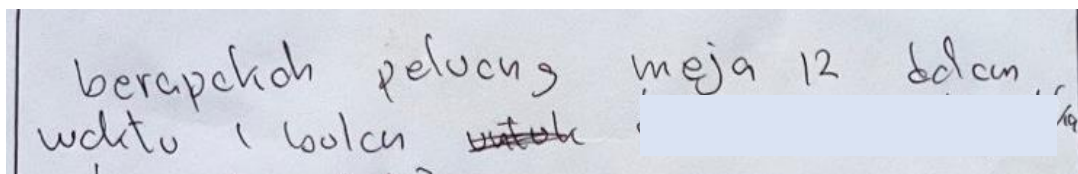
d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S6 mulai menemukan lanjutan ide yang berkaitan dengan penambahan durasi waktu pada soal peluang. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.362.

*Dalam waktu satu bulan untuk...eh ko untuk...dalam waktu satu bulan (aha moment, menulis ide, dan mencoret kata untuk)*

**Gambar 4.361 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.362, S6 mengucapkan spontan kalimat “dalam waktu satu bulan,” yang menunjukkan munculnya ide baru setelah masa jeda sebelumnya (Ilu1). S6 kemudian menuliskan frasa tersebut pada lembar kerja sebagai bentuk pencatatan ide (Ilu2). Proses ini disertai dengan tindakan mencoret kata “untuk,” sehingga menunjukkan adanya penyusunan awal struktur kalimat yang lebih sesuai dengan konteks soal (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan pada lembar kerja yang diperlihatkan pada Gambar 4.363.



**Gambar 4.362 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-3**

Hasil tulisan tersebut memperlihatkan bahwa S6 langsung menuangkan ide yang baru muncul dalam bentuk tambahan keterangan waktu yang relevan dengan situasi undian. Penghapusan kata “untuk” memperlihatkan upaya mengoreksi struktur kalimat agar lebih tepat, yang menjadi bagian dari pengembangan ide menuju bentuk soal yang lebih lengkap (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan ini diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.364.

P : Kenapa kamu tambahkan waktu satu bulan di situ?  
 S6 : Biar lebih jelas pak, seolah undiannya dilakukan tiap hari, jadi bisa dihitung peluangnya selama satu bulan.

P	: <i>Jadi ide waktu satu bulan itu muncul karena kamu ngebayangin kegiatan undian di cerita?</i>
S6	: <i>Iya pak, di ceritanya kan dibilang undiannya setiap malam. Jadi kalau sebulan, bisa banyak kali.</i>
P	: <i>Kenapa kamu sempat mencoret kata “untuk”?</i>
S6	: <i>Soalnya jadi gak nyambung, pak. Langsung aja tulis “dalam waktu satu bulan.”</i>

**Gambar 4.363 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.364, S6 menjelaskan bahwa ide tentang “waktu satu bulan” muncul saat S6 mengingat kembali informasi bahwa undian dilakukan setiap malam, yang menegaskan kemunculan ide secara spontan (Ilu1). Penulisan frasa tersebut secara langsung memperlihatkan pencatatan ide (Ilu2). Tindakan mencoret kata “untuk” dan menggantinya dengan struktur kalimat yang lebih tepat menunjukkan adanya proses penyusunan dan penyesuaian ide untuk membentuk struktur soal yang koheren (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-3, yang ditandai oleh kemunculan spontan ide tambahan (Ilu1), pencatatan frasa ide pada lembar kerja (Ilu2), serta penyusunan struktur kalimat lanjutan melalui pembetulan coretan (Ilu3).

e. Tahap Inkubasi (3)

Setelah menuliskan tambahan informasi tentang durasi waktu pada tahap sebelumnya, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menentukan kelanjutan ide soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.365.

*Meja 12 dalam waktu satu bulan...emm...(membaca ulang soal)*

**Gambar 4.364 Hasil Think aloud S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.365, S6 membaca ulang kalimat yang telah ditulis sambil mengucapkan “emm...” dan berhenti sejenak. Pengulangan bacaan tersebut menunjukkan adanya aktivitas memeriksa kembali struktur soal yang telah dibuat, sementara gumaman “emm...” menjadi tanda adanya jeda berpikir sebelum menentukan tambahan ide (Ink1). Aktivitas membaca ulang bagian awal soal juga menunjukkan upaya menata kembali arah berpikir (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.366.

P	: Waktu kamu baca ulang dan bilang “meja 12 dalam waktu satu bulan... emm...,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi ngecek, Pak, udah pas belum kalimatnya.
P	: Kamu waktu itu udah punya bayangan tambahan kalimat apa yang mau ditulis?
S6	: Belum, Pak. Tapi saya pengen nambahin yang nyambung sama undian, biar jelas peluangnya tentang apa.

**Gambar 4.365 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.366, S6 menjelaskan bahwa membaca ulang kalimat dilakukan untuk memastikan kejelasan struktur soal yang telah ditulis, yang menunjukkan usaha menata kembali pikiran (Ink3). Selain itu, S6 juga menjelaskan bahwa S6 ingin menambahkan sesuatu yang masih ada kaitannya dengan undian, sehingga konteks peluang jelas. Hal itu menandakan bahwa S6 berupaya menata arah berpikir (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (3) untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan usaha menata kembali ide soal melalui pembacaan ulang (Ink3).

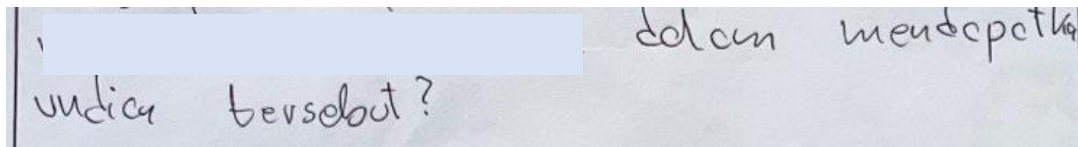
f. Tahap Iluminasi (3)

Setelah melalui masa jeda berpikir, S6 mulai menemukan ide lanjutan untuk melengkapi soal peluang yang sedang disusun. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.367.

*Dalam mendapatkan undian tersebut...(aha moment dan menulis ide)*

**Gambar 4.366 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.367, S6 menyebutkan spontan frasa “dalam mendapatkan undian tersebut” setelah jeda sebelumnya, yang menunjukkan munculnya ide baru (Ilu1). Frasa tersebut kemudian langsung dituliskan pada lembar kerja sebagai bentuk pencatatan ide (Ilu2). Tulisan ini memperjelas konteks peluang yang dimaksud S6 yaitu peluang mendapatkan undian, sehingga menjadi bagian dari pengembangan struktur soal yang lebih lengkap (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan yang ditunjukkan oleh Gambar 4.368.



**Gambar 4.367 Hasil Iluminasi (3) S6 Soal Ke-3**

Hasil tulisan pada Gambar 4.368 memperlihatkan bahwa S6 langsung menuliskan ide yang muncul pada lembar kerja (Ilu2). S6 juga mengaitkan kalimat sebelumnya dengan frasa yang menegaskan konteks undian, sehingga memperkuat arah penyusunan soal (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.369.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : Kamu nulis tambahan “dalam mendapatkan undian tersebut.” Kenapa kamu tambahkan itu di akhir? |
| S6 | : Biar jelas pak, peluangnya peluang apa. Jadi peluangnya itu tentang dapat undian             |
| P  | : Jadi ide “dalam mendapatkan undian tersebut” munculnya dari mana?                            |

S6 : *Dari teks, Pak. Kan dari awal ceritanya memang tentang undian diskon. Jadi saya tambahkan biar nyambung lagi ke situ.*

**Gambar 4.368 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (3) Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.369, S6 menjelaskan bahwa ide tambahan tersebut berasal dari informasi pada teks mengenai kegiatan undian. Pernyataan bahwa frasa tersebut ditulis “biar jelas peluangnya peluang apa” menunjukkan munculnya ide secara tiba-tiba untuk memperjelas konteks (Ilu1), sedangkan tindakan langsung menuliskan frasa tersebut menunjukkan pencatatan ide (Ilu2). Pengaitan frasa dengan informasi undian dalam teks menunjukkan adanya penyusunan lanjutan menuju struktur soal yang lengkap (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (3) untuk soal ke-3, ditandai oleh kemunculan spontan ide lanjutan (Ilu1), pencatatan ide pada lembar kerja (Ilu2), serta penyusunan konteks soal yang semakin terarah dengan mengaitkan informasi undian (Ilu3).

**g. Tahap Verifikasi**

Setelah menuliskan seluruh bagian ide yang berkaitan dengan peluang dan undian, S6 kemudian membaca ulang kalimat soal yang telah disusun untuk memastikan bentuk akhirnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.370.

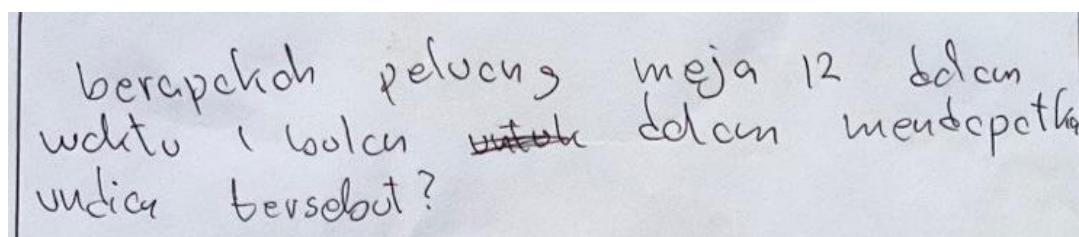
*eh kok...berapa peluang meja 12 dalam waktu satu bulan untuk ...  
peluang meja 12....yowes...(membaca ulang soal)*

**Gambar 4.369 Hasil Think aloud S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.370, S6 membaca ulang kalimat soal yang ditulis sebelumnya sambil mengucapkan “eh kok...” dan melanjutkan dengan pengulangan kalimat awal. Aktivitas membaca ulang ini



menunjukkan bahwa S6 sedang memeriksa kembali kelengkapan dan kejelasan struktur kalimat soal (Ver2). Ucapan “yowes” setelah membaca ulang memperlihatkan bahwa S6 menganggap soal tersebut sudah selesai dan tidak memerlukan perubahan lebih lanjut, sehingga menunjukkan bahwa proses verifikasi dihentikan setelah memastikan kalimat sudah dirasa sesuai. Hasil tulisan yang menunjukkan soal akhir S6 dapat dilihat pada Gambar 4.371.



**Gambar 4.370 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-3**

Tulisan tersebut menunjukkan bahwa S6 menyelesaikan soal tanpa melakukan revisi lanjutan. Tidak terlihat adanya pencoretan atau perubahan struktur kalimat, yang menunjukkan bahwa implementasi ide telah dituangkan ke dalam soal akhir tanpa proses modifikasi lebih lanjut (Ver1). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.372.

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Waktu kamu ngomong “eh kok... berapa peluang meja 12 dalam waktu satu bulan untuk...,” kamu lagi mikir apa waktu itu? |
| S6 | : Saya lagi baca ulang buat ngecek kalimatnya, Pak. Tadi kayaknya masih agak aneh, jadi saya coba ulang lagi dari awal. |
| P  | : Terus kamu bilang “yowes,” maksudnya apa?   |
| S6 | : Maksudnya udah cukup, Pak. Saya ngerasa udah pas soalnya  |
| P  | : Jadi kamu udah yakin kalau soalmu lengkap dan jelas ya?   |
| S6 | : Iya, Pak  |

**Gambar 4.371 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-3**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.372, S6 menjelaskan bahwa membaca ulang dilakukan untuk mengecek kembali kalimat soal, yang menunjukkan aktivitas pemeriksaan kembali (Ver2). Pernyataan bahwa S6 merasa soal tersebut

sudah “pas” menunjukkan bahwa tidak ada revisi atau perbaikan yang dilakukan setelah pemeriksaan itu. Ini menegaskan bahwa verifikasi berhenti pada proses membaca ulang tanpa langkah koreksi.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-3. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1) dan adanya aktivitas membaca ulang untuk memeriksa kejelasan kalimat (Ver2), tanpa revisi lanjutan.

#### **4) Soal Keempat**

##### **a. Tahap Inkubasi (1)**

Setelah menyelesaikan soal ketiga, S6 kembali menunjukkan adanya masa jeda berpikir sebelum menemukan ide awal untuk soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.373.

<i>Berapa persen...2 nomor secara acak...berarti...(diam sejenak)</i>
---

**Gambar 4.372 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.373, S6 mengulang beberapa potongan informasi dari teks, seperti “berapa persen” dan “2 nomor secara acak,” kemudian berhenti sejenak. Pengulangan potongan informasi tersebut dan jeda setelahnya memperlihatkan adanya masa berhenti dalam proses berpikir (Ink1). Ucapan tersebut juga menunjukkan bahwa S6 sedang mencoba menata kembali arah berpikir dengan menghubungkan informasi jumlah nomor undian dengan persentase diskon yang ada dalam cerita (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh hasil wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.374.

P	: Waktu kamu bilang “berapa persen... 2 nomor secara acak... berarti,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi nyari hubungannya, Pak. Di situ kan ada kata ‘diskon 50 persen’ sama ‘dua nomor meja secara acak’, jadi saya coba pikir bisa dikaitin kayak gimana.
P	: Kamu waktu itu udah kepikiran ide soalnya seperti apa?
S6	: Belum, Pak. Masih mikir-mikir

**Gambar 4.373 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.374, S6 menyampaikan bahwa S6 sedang mencari hubungan antara persentase diskon dan pemilihan dua nomor secara acak. Penjelasan bahwa S6 “masih mikir-mikir” menegaskan adanya jeda berpikir (Ink1). Upaya menghubungkan dua informasi dalam teks menunjukkan proses penataan arah berpikir untuk menemukan kemungkinan ide soal (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh adanya jeda berpikir (Ink1) dan upaya menata kembali informasi dari teks untuk menemukan hubungan yang dapat dijadikan soal (Ink3).

#### b. Tahap Iluminasi (1)

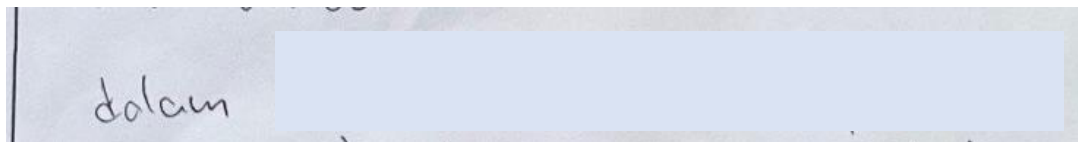
Setelah melalui masa jeda berpikir, S6 mulai menemukan ide awal untuk menyusun soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.375.

<i>Oke...(aha moment)</i> <i>Dalam...(menulis)</i>
---

**Gambar 4.374 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.375, S6 mengucapkan kata “oke” secara spontan setelah jeda sebelumnya, yang menunjukkan munculnya ide baru (Ilu1). Setelah itu, S6 langsung menuliskan kata “dalam” pada lembar kerja, sehingga

menunjukkan proses pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut di dukung dengan hasil tulisan S6 yang disajikan pada Gambar 4.376.



**Gambar 4.375 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-4**

Hasil tulisan pada Gambar 4.376 tersebut menunjukkan S6 menuangkan ide yang baru muncul ke dalam bentuk tulisan (Ilu2). Hasil *think aloud* dan tulisan tersebut diperkuat dengan hasil wawancara S6 pada Gambar 4.377

- |    |   |
|----|---|
| P  | : Waktu kamu bilang “oke,” kamu seperti baru dapet ide. Ide apa yang muncul di situ?  |
| S6 | : Iya pak, saya kepikiran buat nulis kata “dalam” biar nanti bisa nyambung sama waktunya, misal berapa lama.                              |
| P  | : Ide itu muncul dari mana?   |
| S6 | : Dari bagian teksnya Pak. Kan di situ ada kata “setiap malam,” jadi saya kepikiran bisa dimasukin kata “dalam” biar nyambung sama waktu. |

**Gambar 4.376 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.377, S6 menyampaikan bahwa ide tersebut muncul secara tiba-tiba setelah mengingat kembali bagian teks yang menyebutkan “setiap malam,” sehingga memperlihatkan kemunculan spontan ide (Ilu1). Penjelasan bahwa S6 langsung menuliskan kata “dalam” menunjukkan adanya pencatatan ide (Ilu2). S6 menambahkan bahwa kata tersebut dipilih untuk menghubungkan dengan aspek waktu dalam teks, yang menunjukkan adanya perencanaan awal untuk pengembangan struktur soal (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, tulisan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh kemunculan

spontan ide (Ilu1), pencatatan ide pada lembar kerja (Ilu2), dan penyusunan awal kerangka soal yang mengacu pada konteks waktu dalam cerita (Ilu3).

c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal pada tahap iluminasi (1), S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menentukan kelanjutan ide soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.378.

*Dua nomor secara acak...(melihat situasi awal)  
(melihat sekeliling, meletakkan kepala diatas meja)*

**Gambar 4.377 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.378, S6 mengulang potongan informasi “dua nomor secara acak” sambil melihat situasi awal, kemudian melihat sekeliling dan menundukkan kepala di atas meja. Pengulangan informasi tersebut disertai dengan jeda dan perubahan postur tubuh menunjukkan adanya masa berhenti dalam proses berpikir (Ink1). Tindakan melihat sekeliling dan meletakkan kepala di atas meja merupakan bagian dari aktivitas ringan (Ink2). Pengulangan informasi dari teks situasi juga menunjukkan bahwa S6 sedang menata kembali arah berpikir untuk mencari lanjutan ide (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.379.

P : Waktu kamu bilang “dua nomor secara acak,”, kemudian kamu melihat sekeliling dan menundukkan kepala, apa yang kamu pikirkan?  
S6 : Saya lagi ngebayangin, Pak, undiannya itu kayak gimana kalau beneran di restoran. Dua nomor itu diambil tiap malam kan, jadi saya mikir kayak gimana kalau diambil terus selama beberapa hari.  
P : Apakah sudah ada Gambaran lanjutan ide sebelumnya?  
S6 : Belum pak, masih berusaha mencari

**Gambar 4.378 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, aktivitas S6 menggambarkan bahwa S6 sedang membayangkan proses undian berdasarkan teks, namun belum menghasilkan ide lanjutan yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa S6 masih berada dalam masa jeda berpikir (Ink1) dan sedang menata kembali pikirannya mengenai konteks undian (Ink3), tanpa adanya ide lanjutan yang muncul.

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan berupa melihat sekitar dan menundukkan kepala (Ink2), serta usaha menata ulang arah berpikir (Ink3).

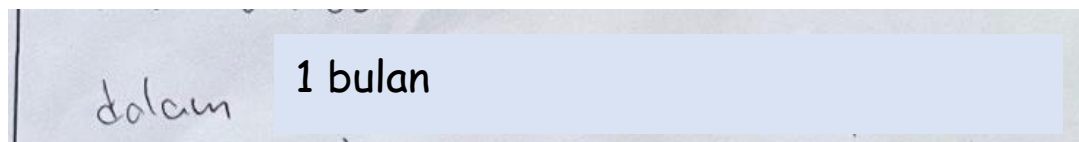
d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S6 mulai menemukan ide lanjutan untuk soal keempat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.380.

<i>Sak mejo entok piro dalam satu bulan...(aha moment)</i> <i>Dalam satu bulan...(menulis ide)</i>
---

**Gambar 4.379 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.380, ucapan spontan “*sak mejo entok piro dalam satu bulan*” menunjukkan munculnya ide baru setelah jeda berpikir sebelumnya (Ilu1). S6 kemudian langsung menuliskan frasa “*dalam satu bulan*” pada lembar kerja, yang menunjukkan adanya pencatatan ide yang baru muncul (Ilu2). Tulisan tersebut menjadi bagian dari pengembangan struktur soal dengan mengaitkan perhitungan peluang terhadap durasi waktu tertentu (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S6 yang disajikan pada Gambar 4.381.



**Gambar 4.380 Hasil Iluminasi (2) S6 Soal Ke-4**

Hasil tulisan ini memperlihatkan bahwa S6 langsung menuangkan frasa waktu yang baru muncul tersebut dalam bentuk kalimat yang berkaitan dengan konteks undian (Ilu2). Frasa “dalam satu bulan” menjadi bagian dari struktur soal yang menjelaskan durasi pelaksanaan undian, sehingga memperkuat hubungan antara informasi teks dan ide yang dikembangkan S6 (Ilu3). Hasil *think-aloud* dan bukti tulisan ini diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.382.

P	: Waktu kamu bilang “sak mejo entok piro dalam satu bulan,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya kepikiran buat nulis tentang jumlah meja yang dapet undian dalam sebulan.
P	: Ide “satu bulan” itu kamu dapat dari mana?
S6	: Dari teksnya, Pak. Kan di situ ada kalimat undian dilakukan setiap malam. Nah, saya pikir kalau tiap malam diundi, berarti dalam sebulan ada sekitar 30 kali undian.

**Gambar 4.381 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.382, S6 menjelaskan bahwa ide mengenai durasi “satu bulan” muncul saat mengingat bagian teks yang menyebutkan undian dilakukan setiap malam, yang menunjukkan kemunculan spontan ide (Ilu1). Penulisan frasa tersebut secara langsung menjadi bukti pencatatan ide (Ilu2). Penjelasan bahwa S6 mengaitkannya dengan frekuensi undian setiap malam menunjukkan adanya penyusunan lanjutan terhadap struktur soal berdasarkan konteks cerita (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh munculnya spontan ide

tambahan (Ilu1), pencatatan frasa ide pada lembar kerja (Ilu2), serta penyusunan lanjutan struktur soal melalui pengaitan dengan konteks undian setiap malam (Ilu3).

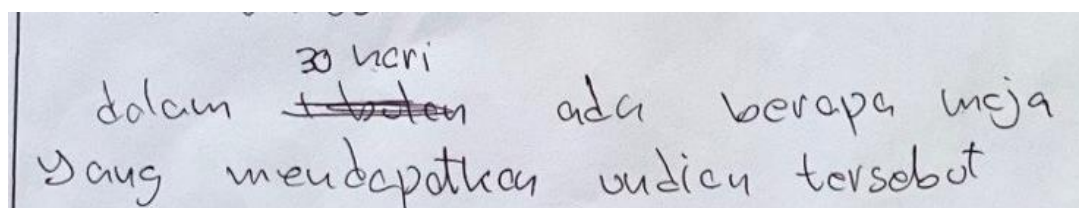
e. Tahap Verifikasi

Setelah menuliskan ide mengenai durasi waktu pada tahap sebelumnya, S6 kemudian menuliskan bentuk soal secara lebih lengkap dan melakukan penyesuaian kalimat pada bagian akhir. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.383.

*Ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut...(menulis)  
Ojo satu bulan ws...30 hari (mencoret kata 1 bulan dan menggantinya)*

**Gambar 4.382 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.383, S6 menuliskan kalimat tanya “ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut” sebagai bentuk implementasi ide menjadi soal yang utuh, sehingga menunjukkan proses penyusunan akhir soal (Ver1). Setelah menulis kalimat tersebut, S6 mencoret frasa “satu bulan” dan menggantinya dengan “30 hari”, yang menunjukkan adanya proses revisi terhadap bagian kalimat yang dianggap kurang tepat (Ver3). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan hasil tulisan S6 yang disajikan pada Gambar 4.384.



**Gambar 4.383 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-4**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa S6 telah mengimplementasikan ide soal yang lengkap (Ver1) dan melakukan revisi berupa pencoretan dan penggantian istilah waktu untuk memperjelas konteks soal (Ver3). Tidak terdapat tanda-tanda



pembacaan ulang yang berkelanjutan. Hasil *think-aloud* dan bukti tulisan ini diperkuat oleh wawancara yang ditunjukkan pada Gambar 4.385.

P	: Waktu kamu nulis “ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya mikir 2 meja pasti mendapat voucher diskon. Lalu berapa meja yang dapat jika dalam waktu satu bulan
P	: Kamu tadi sempat ganti kata “satu bulan” jadi “30 hari.” Kenapa kamu ubah?
S6	: Soalnya biar lebih jelas, Pak. Kalau satu bulan kadang orang bisa mikir 31 atau 28 hari, jadi saya tulis aja 30 hari biar pasti.
P	: Apa kamu baca lagi soalmu ketika sudah selesai?
S6	: Tidak pak

**Gambar 4.384 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-4**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.385, S6 menjelaskan bahwa kalimat tanya yang ia tulis merupakan implementasi dari ide yang telah disusun sebelumnya tentang jumlah meja yang mendapatkan undian (Ver1). Pergantian frasa “satu bulan” menjadi “30 hari” menunjukkan adanya revisi untuk memperjelas durasi waktu (Ver3). S6 juga menyampaikan bahwa ia tidak melakukan pembacaan ulang secara keseluruhan, sehingga tidak terdapat aktivitas pemeriksaan ulang soal (Ver2).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-4. Tahap ini ditandai oleh implementasi ide menjadi bentuk soal lengkap (Ver1) serta revisi berupa penggantian frasa waktu agar lebih jelas (Ver3), tanpa menunjukkan proses pengecekan ulang lanjutan.

## **5) Soal Kelima**

### **a. Tahap Inkubasi (1)**

Setelah menyelesaikan soal keempat, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menemukan ide awal untuk soal kelima. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.386.

*Mendapatkan sebear 50% dari total tagihan yang harus dibayar...(membaca situasi awal)*

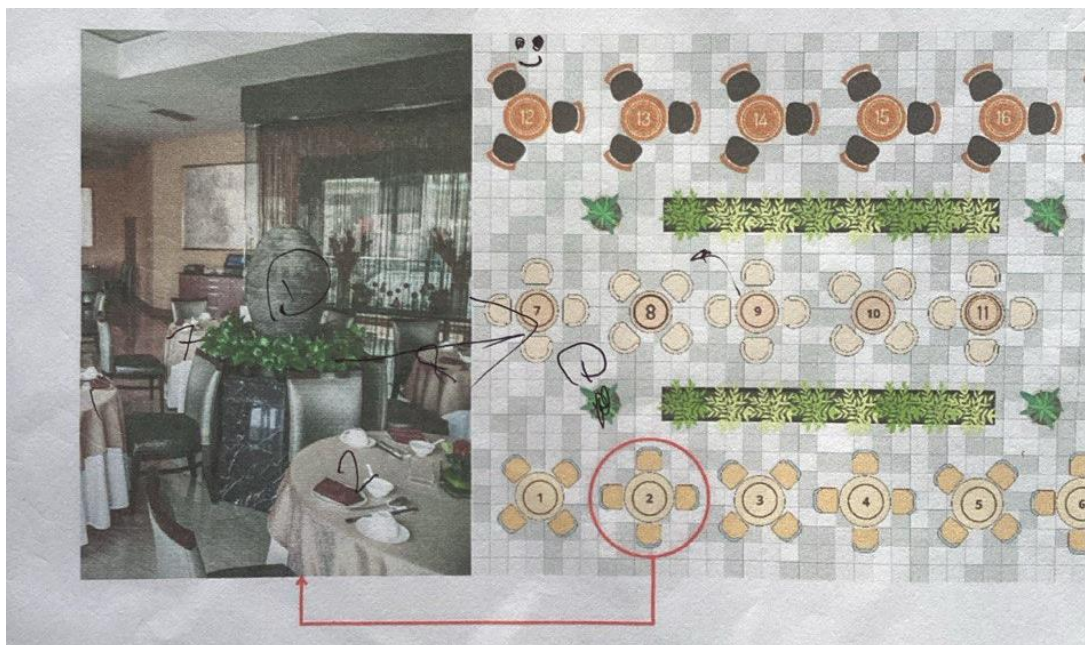
*Dalam 30 hari ada berapa meja...(membaca ulang soal)*

*berarti meja 2...berarti pinggir e iki haruse meja 1...berarti ngarep e meja 8 iki meja 7...(mencoret gambar pada situasi awal)*

*eh iyo kan...oh yaAllah meja 7, 1,...bener....ndek kene iku.... (mencoret gambar)...dadi pintu masukke ng kene...meja 17 iku dek kene...dam dam (bersenandung)...eh....terus... emmm...undian e gawe opo...undi...*

**Gambar 4.385 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.386, S6 beberapa kali berhenti, bergumam, serta mencoret-coret gambar denah restoran. Aktivitas berhenti sambil bergumam dan bersenandung menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1), sedangkan tindakan mencoret denah meja menunjukkan bahwa S6 sedang memperhatikan ulang elemen visual untuk memahami kembali posisi meja pada situasi awal. Membaca ulang bagian situasi dan soal sebelumnya menunjukkan adanya upaya untuk menata kembali informasi yang dianggap relevan (Ink3). Hasil *think-aloud* ini didukung dengan coretan S6 pada Gambar 4.387.



**Gambar 4.386 Hasil Inkubasi (1) S6 Soal Ke-5**

Hasil tulisan pada Gambar 4.386 menunjukkan bahwa S6 mencoret-coret gambar denah restoran. Hal ini menandakan S6 melakukan aktivitas ringan sebelum menemukan ide (Ink2). Hasil *think-aloud* dan coretan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara pada Gambar 4.388.

P	: <i>Kamu tadi mencoret-coret gambar sambil menyebut nomor meja. Kamu lagi nyari apa waktu itu?</i>
S6	: <i>Lagi nyoba ngebayangin posisi mejanya, pak. Soalnya di teks bilang ada 17 meja, jadi saya mau tahu yang mana aja posisinya.</i>
P	: <i>Lalu kamu sepertinya sempat membaca soal sebelumnya dan situasi awal, kenapa?</i>
S6	: <i>Saya lagi cari ide dari soal sebelumnya atau bisa jadi dari situasi awal lagi.</i>
P	: <i>kamu udah mulai mikir arah ide ke mana belum waktu itu?</i>
S6	: <i>Belum pak</i>

**Gambar 4.387 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.388, S6 menjelaskan bahwa pencoretan denah dilakukan untuk memahami ulang posisi meja, yang menegaskan adanya jeda berpikir dan aktivitas ringan (Ink1, Ink2). Membaca ulang situasi awal dan soal sebelumnya menunjukkan upaya menata arah berpikir dengan cara mengulang informasi (Ink3). Tidak terdapat tanda munculnya ide, sehingga S6 masih berada pada fase eksplorasi awal.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, coretan pada lembar kerja, dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (1) untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan yakni mencoret (Ink2), serta upaya menata kembali arah berpikir melalui pengamatan ulang denah dan pembacaan ulang situasi (Ink3).

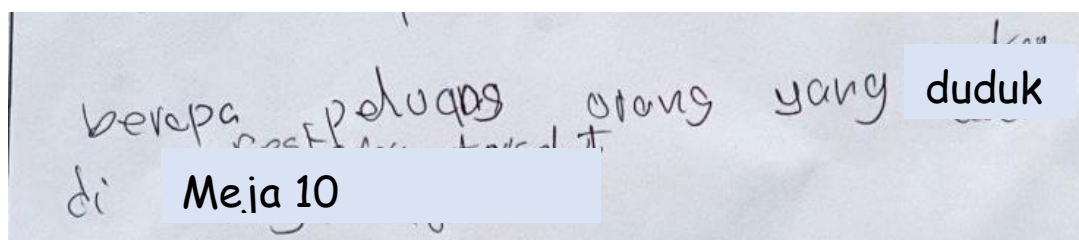
**b. Tahap Iluminasi (1)**

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S6 mulai menemukan ide awal yang berkaitan dengan peluang meja atau orang mendapatkan undian. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.389.

*ooh... lha lek mejone gano seng ngisi...moso rame terus...kan cukup ramai, gk terlalu rame...(aha moment)  
seng kepilih berarti peluange(menyelingi melihat soal yang sudah dibuat) peluang,  
ohh peluange wong e...  
berapa peluang orang yang... yang opo...yang duduk dimeja 10...peluang (menulis)*

**Gambar 4.388 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.389, ucapan spontan seperti “ooh...” dan “peluange” menunjukkan munculnya ide baru setelah fase jeda sebelumnya (Ilu1). Setelah ide tersebut muncul, S6 langsung menuliskannya dalam bentuk kalimat awal pada lembar kerja, yaitu “berapa peluang orang yang duduk di meja 10”, sehingga memperlihatkan pencatatan ide yang baru ditemukan (Ilu2). Hasil *think aloud* tersebut didukung oleh hasil tulisan S6 yang disajikan pada Gambar 4.390.



**Gambar 4.389 Hasil Iluminasi (1) S6 Soal Ke-5**

Tulisan tersebut memperlihatkan bahwa ide yang baru muncul langsung dituangkan dalam bentuk kalimat yang berkaitan dengan peluang seseorang di meja tertentu mendapat undian (Ilu2). Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.391.

P	: Waktu kamu bilang “lha lek mejone gak ono sing ngisi, moso rame terus,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi ngebayangin, Pak, kalau restoran itu nggak selalu penuh. Kadang ada meja yang kosong, kadang juga rame.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : <i>Jadi dari situ kamu mulai kepikiran tentang peluang ya?</i>   |
| S6 | : <i>Iya, Pak. Saya langsung kepikiran, kalau nggak semua meja dapet, berarti ada peluang tiap meja buat dapet undian.</i>                       |
| P  | : <i>Kamu sempat nyebut “peluang wong e,” maksudnya gimana?</i>  |
| S6 | : <i>Maksudnya itu peluang orang yang duduk di meja itu, Pak. Jadi bukan cuma meja, tapi orangnya juga punya kesempatan buat dapet undian.</i>   |
| P  | : <i>Kenapa kamu pilih meja nomor 10 buat contoh?</i>  |
| S6 | : <i>Soalnya di gambar itu meja 10 kelihatan di tengah, Pak. Jadi kayaknya lebih gampang dijadikan contoh. Nggak di pojok, nggak di pinggir.</i> |

**Gambar 4.390 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (1) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.391, S6 menjelaskan bahwa ide tentang peluang muncul secara spontan ketika membayangkan kondisi restoran yang tidak selalu penuh (Ilu1). Kalimat yang ditulis S6 mengenai peluang orang duduk di meja tertentu menunjukkan bahwa ide tersebut langsung dicatat pada lembar kerja (Ilu2). Pemilihan meja nomor 10 didasarkan pada posisi meja di gambar, yang menunjukkan adanya perencanaan awal struktur soal berdasarkan konteks visual (Ilu3).

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (1) untuk soal ke-5, yang ditandai oleh munculnya ide secara spontan (Ilu1), pencatatan kalimat ide pada lembar kerja (Ilu2), serta pengembangan konteks ide melalui pemilihan posisi meja (Ilu3).

#### c. Tahap Inkubasi (2)

Setelah menuliskan ide awal pada tahap sebelumnya, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir untuk menata kembali kalimat soal yang telah dibuat. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.392.

<i>Berpa peluang orang yang duduk di meja 10...(membaca ulang soal)</i> <i>Lo, ko ngene se... berapa peluang orang yang...berada direstoran tersebut...berapa peluang...persen....(melihat sekeliling)</i>
---

**Gambar 4.391 Hasil Think aloud S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.392, S6 membaca ulang kalimat soal sambil berhenti beberapa saat dan mengulang frasa yang sama, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Gerakan melihat sekeliling yang muncul saat mengulang kata “peluang” merupakan aktivitas ringan saat merenung (Ink2). Pengulangan frasa “berada di restoran tersebut” menunjukkan adanya upaya menata kembali arah pikiran dengan mengganti sebagian struktur kalimat yang dirasa kurang sesuai (Ink3). Hasil *think-aloud* ini diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.393.

P	: Waktu kamu baca ulang “berapa peluang orang yang duduk di meja 10,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya lagi ngerasa kalimatnya kayak kurang pas, Pak. Kayak aneh aja kalau cuma meja 10 yang ditanya.
P	: Terus kamu sempat bilang “berada di restoran tersebut,” itu maksudnya apa?
S6	: Saya mikir biar soalnya nggak cuma buat satu meja aja, tapi buat semua orang yang lagi makan di restoran itu. Jadi lebih umum gitu.

**Gambar 4.392 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.393, menunjukkan bahwa S6 merasa kalimat awal “meja 10” terlalu sempit, sehingga muncul jeda berpikir (Ink1). Penggantian wacana ke arah “orang yang berada di restoran” menunjukkan bahwa S6 sedang menata ulang struktur ide untuk membuat pertanyaan yang lebih luas (Ink3). Gerakan melihat sekeliling saat berpikir juga menguatkan adanya aktivitas ringan saat merenung (Ink2).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi (2) untuk soal ke-5. Tahap ini ditandai oleh jeda berpikir (Ink1), aktivitas ringan saat merenung (Ink2), dan upaya menata kembali struktur kalimat soal (Ink3).

d. Tahap Iluminasi (2)

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S6 mulai menemukan ide lanjutan. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil think-aloud pada Gambar 4.394.

*Berapakah peluang orang yang makan...(aha moment)*

**Gambar 4.393 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.394, ucapan spontan “*Berapakah peluang orang yang makan...*” menunjukkan munculnya ide baru setelah jeda berpikir sebelumnya (Ilu1). Penggantian fokus dari “duduk di meja 10” menjadi “orang yang makan” memperlihatkan adanya penyusunan lanjutan terhadap struktur soal agar lebih sesuai konteks cerita (Ilu3). Hasil *think aloud* tersebut di perkuat dengan hasil wawancara pada Gambar 4.395.

- |    |  |
|----|--|
| P  | : <i>Saya mikir biar soalnya nggak cuma buat satu meja aja, tapi buat semua orang yang lagi makan di restoran itu. Jadi lebih umum gitu.</i>                       |
| S6 | : <i>Saya mikirnya gini, Pak, kalau di restoran itu ada undian dan ada banyak orang yang makan, pasti kan masing-masing orang punya peluang buat dapet undian.</i> |
| P  | : <i>Jadi waktu itu ide “makan” munculnya dari mana?</i>   |
| S6 | : <i>Dari teksnya juga, Pak. Kan di situ diceritain tentang pelanggan yang makan di restoran dan bisa dapet voucher.</i>   |
| P  | : <i>Jadi di situ kamu ngerasa udah nemu kalimat yang pas buat dijadiin soal?</i>  |
| S6 | : <i>Iya pak</i>   |

**Gambar 4.394 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi (2) Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.395, S6 menjelaskan bahwa ide ini muncul setelah mengingat kembali informasi bahwa pelanggan restoran datang untuk makan, yang menunjukkan kemunculan spontan ide (Ilu1). Pengubahan fokus dari “meja 10” ke “orang yang makan di restoran” menunjukkan adanya proses perencanaan dan pengembangan struktur soal (Ilu3).

Berdasarkan hasil think-aloud, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi (2) untuk soal ke-5, ditandai oleh kemunculan spontan ide (Ilu1), serta

penyusunan lanjutan struktur soal berdasarkan konteks pelanggan yang makan di restoran (Ilu3).

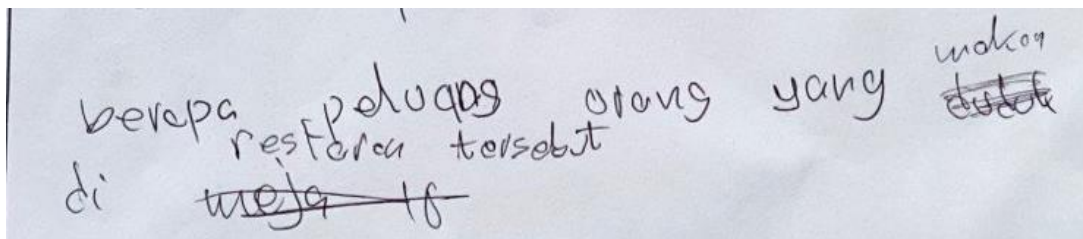
e. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan kalimat ide yang lebih sesuai, S6 mulai menyusun bentuk akhir soal dan melakukan revisi langsung terhadap tulisan sebelumnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.396.

*Berapakah peluang orang yang makan (mencoret kata duduk diganti dengan makan)....di restoran tsb (mencoret kata meja 10 diganti dg restoran tsb)*

**Gambar 4.395 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.396, S6 menuliskan kalimat akhir dengan melakukan revisi pada dua bagian, yaitu mengganti kata “duduk” menjadi “makan” dan mengganti “meja 10” menjadi “restoran tersebut.” Tindakan menuliskan kalimat baru menunjukkan implementasi ide menjadi soal yang lengkap (Ver1). Pencoretan dan penggantian kedua frasa tersebut menunjukkan adanya revisi langsung terhadap istilah yang dirasa kurang tepat (Ver3). Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan bukti revisi yang terlihat pada Gambar 4.397.



**Gambar 4.396 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-5**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa S6 secara langsung memperbaiki struktur kalimat. Frasa “duduk” diganti dengan “makan” dan frasa “meja 10” diganti dengan “restoran”. Hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan revisi pada soal yang



dibuat (Ver3). Hasil *think-aloud* dan tulisan ini diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.398.

P	: Waktu kamu mencentet kata “duduk” dan ganti jadi “makan,” kamu lagi mikir apa?
S6	: Saya mau benerin kalimatnya, Pak, biar lebih sesuai sama ceritanya. Kan di teksnya orang datang ke restoran buat makan, bukan cuma duduk.
P	: Terus kamu ganti “meja 10” jadi “restoran tersebut,” kenapa?
S6	: Biar pertanyaannya nggak terbatas ke satu meja, Pak. Jadi semua orang yang makan di restoran bisa masuk ke peluang itu.
P	: Jadi di sini kamu udah ngecek lagi biar soalnya lebih masuk akal ya?
S6	: Iya, Pak. Saya liat lagi kalimatnya biar nggak aneh. Kalau cuma meja 10 kayaknya sempit banget, makanya saya ganti aja.
P	: Apakah kamu baca atau periksa Kembali soalmu?
S6	: Tidak pak

**Gambar 4.397 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-5**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.398, S6 menjelaskan bahwa revisi yang dilakukan bertujuan menyesuaikan kalimat dengan konteks cerita, yang menunjukkan revisi struktur kalimat (Ver3). Penulisan kalimat tanya secara lengkap juga memperlihatkan bahwa S6 telah mengimplementasikan ide menjadi soal (Ver1). Tidak ada kegiatan membaca ulang atau pemeriksaan lanjutan pada soal yang dibuat.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-5, ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1) dan revisi terhadap istilah serta struktur kalimat (Ver3), tanpa adanya pemeriksaan ulang.

## **6) Soal Keenam**

### **a. Tahap Inkubasi**

Setelah menyelesaikan soal kelima, S6 kembali menunjukkan masa jeda berpikir sebelum menemukan ide awal untuk soal keenam. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.399.

*Situasi restoran...(membaca situasi awal)*  
*Emm...10...11...(Diam sejenak, garuk kepala, meliaht situasi)*  
*(Memperhatikan situasi dan gambar)*

**Gambar 4.398 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Inkubasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.399, S6 berhenti beberapa saat setelah membaca situasi awal sambil memperhatikan gambar denah meja, yang menunjukkan adanya jeda berpikir (Ink1). Gerakan menggaruk kepala dan memperhatikan gambar secara berulang menunjukkan adanya aktivitas ringan saat merenung (Ink2). Membaca ulang dan mengamati nomor meja secara berurutan mengindikasikan bahwa S6 sedang menata kembali informasi dasar sebelum menentukan ide (Ink3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.400.

P : Waktu kamu baca bagian situasi awal terus diam dan lihat gambar lama, kamu lagi mikir apa waktu itu?

S6 : Saya lagi ngeliatin posisi meja, Pak. Soalnya kan di situ ada gambar meja-mejanya, jadi saya liat urutannya biar tahu yang nomor berapa aja.

P : Waktu kamu lihat gambar, kamu udah mulai kebayang soal yang akan kamu buat atau belum?

S6 : Belum pak, masih liat-liat posisi meja dulu, soalnya kayaknya penting

P : Apakah kamu sudah kepikiran ide soalnya/

S6 : Belum, Pak. Baru ngamatin aja.

**Gambar 4.399 Hasil Wawancara S6 Tahap Inkubasi Soal Ke-6**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.400, S6 menjelaskan bahwa S6 sedang memperhatikan posisi meja satu per satu, yang menandakan jeda berpikir (Ink1). Pengamatan ulang terhadap nomor-nomor meja menunjukkan adanya usaha menata kembali informasi dari situasi awal (Ink3).

Berdasarkan hasil *think-aloud* dan wawancara, S6 berada pada tahap inkubasi untuk soal ke-6, yang ditandai oleh jeda berpikir (Ink1) dan upaya menata arah pikirannya melalui pengamatan ulang posisi meja (Ink3).

b. Tahap Iluminasi

Setelah melalui masa jeda berpikir sebelumnya, S6 mulai menemukan ide baru yang berkaitan dengan kemungkinan pemilihan meja bernomor tinggi. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.401.

*ooohh...oh sek sek pertanyaanne...sek...kan meja ji, ro, lu, pat, mo, nem...papat papat...rolas, telulas, patbelas onk telu...sebua restoran keluarga...berarti iki iso ae..seng resotran iki sengojo milih seng nomor nomor duwur...seng tuku mek titik mek wong telu.. lek iki kan papat...resoran keluarga... berarti....yo oke oke..oh berarti...besar...besar kemungkinan...(aha moment)*

**Gambar 4.400 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Iluminasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil *think-aloud* pada Gambar 4.401, ucapan spontan seperti “ooohh...” dan “besar kemungkinan...” menunjukkan munculnya ide baru setelah masa jeda sebelumnya (Ilu1). S6 mulai menyebutkan deretan nomor meja secara lisan dan kemudian menyatakan dugaan bahwa meja-meja bernomor besar mungkin lebih sering dipilih atau memiliki kemungkinan tertentu, serta pengelompokan meja bernomor tinggi sebagai fokus menunjukkan penyusunan awal arah pengembangan ide (Ilu3). Hasil *think-aloud* tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.402.

P : Waktu kamu bilang “berarti restoran ini sengaja milih yang nomor-nomor duwur,” kamu lagi mikir apa waktu itu?  
 S6 : Saya mikir kayaknya meja-meja yang nomornya tinggi itu dipilih untuk memenangkan undian pak.  
 P : Kamu bilang “besar kemungkinan,” itu maksudnya apa?  
 S6 : Maksud saya, besar kemungkinan meja dengan nomor-nomor tinggi dipilih untuk memenangkan undian pak.

**Gambar 4.401 Hasil Wawancara S6 Tahap Iluminasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4.402, ucapan S6 menunjukkan bahwa ide mengenai peluang muncul secara spontan (Ilu1). Penjelasan mengenai meja-meja bernomor besar memperlihatkan bahwa ide tersebut mulai diarahkan pada fokus tertentu (Ilu3).

Berdasarkan hasil think-aloud dan wawancara, S6 berada pada tahap iluminasi untuk soal ke-6, yang ditandai oleh kemunculan ide secara spontan (Ilu1) dan arah pengembangan ide menuju perbandingan peluang berdasarkan nomor meja (Ilu3).

c. Tahap Verifikasi

Setelah menemukan ide mengenai peluang meja bernomor tinggi, S6 mulai menuliskan bentuk akhir soal. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil *think-aloud* pada Gambar 4.403.

*apakah mungkin meja yang bernomor 12 sampek 17 lebih ...lebih besar peluang mendapatkan undian tersebut?...(menulis)*

**Gambar 4.402 Hasil *Think aloud* S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-6**

Berdasarkan hasil think-aloud pada Gambar 4.403, S6 menuliskan kalimat pertanyaan secara lengkap mengenai peluang meja bernomor 12 sampai 17, yang merupakan implementasi ide menjadi bentuk soal utuh (Ver1). Tidak terlihat proses membaca ulang atau koreksi dalam kalimat yang diucapkan. Hasil *think aloud* tersebut didukung dengan tulisan pada lembar kerja yang ditunjukkan oleh Gambar 4.404.

Apakah mungkin meja yang bernomor 12-17  
lebih besar peluang mendapatkan undian  
tersebut

**Gambar 4.403 Hasil Verifikasi S6 Soal Ke-6**

Hasil tulisan tersebut menunjukkan bahwa S6 langsung menuliskan bentuk soal sesuai dengan ide yang muncul pada tahap iluminasi (Ver1), tanpa adanya

perubahan atau koreksi lanjutan. Hasil *think-aloud* dan tulisan tersebut diperkuat oleh wawancara pada Gambar 4.405.

P	: Waktu kamu nulis “apakah mungkin meja bernomor 12 sampai 17 lebih besar peluang mendapatkan undian,” kamu lagi mikir apa waktu itu?
S6	: Saya mikir meja dengan nomor 12-17 lebih besar peluangnya mendapat undian voucher pak
P	: Menurut kamu, soal ini bisa dihitung atau cuma dibandingin aja?
S6	: Lebih ke dibandingin aja, Pak. Kayak nanya kemungkinan, bukan hitungan pasti.
P	: Apakah kamu baca ulang atau periksa Kembali soalmu?
S6	: Tidak pak

**Gambar 4.404 Hasil Wawancara S6 Tahap Verifikasi Soal Ke-6**

Berdasarkan wawancara pada Gambar 4.405, menunjukkan bahwa S6 menuliskan ide peluang meja bernomor tinggi sebagai bentuk pertanyaan perbandingan, yang menegaskan implementasi ide (Ver1). S6 juga menyatakan bahwa tidak memeriksa ulang atau merevisi soal yang sudah dibuat.

Berdasarkan hasil *think-aloud*, bukti tulisan, dan wawancara, S6 berada pada tahap verifikasi untuk soal ke-6, ditandai oleh implementasi ide menjadi soal lengkap (Ver1) tanpa pemeriksaan ulang maupun revisi.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Proses Berpikir Kreatif**

a. Proses Berpikir Kreatif dalam Mengajukan Soal Matematika level Subjektif (*Subjective*)

i. Subjek 1 (S1)

Untuk memperoleh gambaran yang lebih sistematis mengenai bagaimana S1 membangun, mengembangkan, dan menyelesaikan ide selama penyusunan soal matematika, data proses berpikir S1 direkapitulasi ke dalam tabel analitis berdasarkan

tahapan Wallas dan padanan proses menurut Krulik dan Rudnik. Rekapitulasi ini menampilkan urutan kemunculan ide, sumber ide, serta bentuk aktivitas mental yang terjadi pada setiap tahap ketika S1 membuat empat soal.

**Tabel 4. 4 Tabel Analitis S1**

Soal	Tahap Wallas	Krulik & Rudnick	Indikator	Fokus Ide yang Muncul & Asal Idanya	Penjelasan
<b>1</b>	Persiapan	Sintesis Ide	Per1, Per2	Belum ada ide soal. Yang disebut hanya angka yang terdapat pada teks.	S1 membaca seluruh teks situasi dan menyebut bagian berisi angka karena bagian itu menarik perhatiannya.
	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Muncul bayangan awal “dua meja diambil”. Asal: dari teks tertulis.	S1 berhenti sejenak, tampak kebingungan, dan membaca ulang teks sambil mengulang informasi.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal muncul: “antara meja 1 ...”. Asal: nomor meja pada teks.	S1 tiba-tiba mengucapkan ide dan langsung menuliskannya.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Ide belum lengkap. S1 mencari nomor meja kedua. Asal: pencarian angka dari teks.	S1 membaca ulang teks untuk mencari angka lain agar ide lengkap.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide 2 muncul: pasangan “meja 1 dan 6”. Asal: melihat denah restoran.	Ide lanjutan muncul setelah melihat denah, lalu langsung dituliskan.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Ide final: pertanyaan “berapa total tagihan”. Asal: pemikiran spontan S1 saat menulis.	S1 menulis pertanyaan akhir dan hanya melakukan koreksi kecil tanpa membaca ulang.
<b>2</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide. Fokus sementara pada “meja 1–6”.	S1 membaca ulang situasi dan mengamati gambar, belum

				Asal: melihat denah dan teks.	menentukan arah soal.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: “dan jika 2 nomor meja”. Asal: menghubungkan dengan soal pertama.	S1 mengubah tulisan awal lalu menulis ide spontan terkait dua nomor meja.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Ide belum lengkap. S1 mencari bentuk kalimat tanya.	S1 berhenti dan membaca ulang teks untuk mencari kelanjutan ide sebelumnya.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: “yang terpilih”. Asal: teks tertulis.	Frasa “yang terpilih” muncul spontan setelah membaca bagian teks dan langsung ditulis.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Ide final: pertanyaan tentang total tagihan meja lainnya. Asal: lanjutan logis dari dua meja terpilih.	S1 menulis soal lengkap langsung tanpa koreksi atau membaca ulang.
<b>3</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide. Fokus pada frasa “pada waktu malam tiba”. Asal: membaca ulang teks.	S1 membaca ulang bagian waktu malam dan berhenti memikirkan arah soal yang berbeda.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: “pada malam hari ada pelanggan restoran”. Asal: bayangan pribadi & pengalaman.	S1 membayangkan suasana restoran malam hari dan langsung menulis potongan kalimat.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Ide lanjutan belum muncul. Fokus sementara pada kondisi restoran malam hari.	S1 berhenti, membaca ulang situasi, dan mencari kata untuk menyambung kalimat.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: “pelanggan baru yang datang”. Asal: membayangkan situasi malam & pengalaman.	S1 langsung menulis frasa “yang baru datang” setelah membayangkan pelanggan baru.

	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Ide final: pertanyaan tentang pelanggan baru memilih meja tertentu agar mendapat voucher.	S1 menulis kalimat tanya panjang secara langsung tanpa pengecekan ulang.
4	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide baru. Fokus pada membaca ulang soal-soal sebelumnya. Asal: karya sendiri.	S1 membaca soal sebelumnya untuk mencari inspirasi, diam, dan belum menemukan ide.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide muncul: semua meja mendapat diskon 50%. Asal: memodifikasi soal sebelumnya.	S1 mengatakan “Oh” lalu merencanakan perubahan kondisi dari dua meja menjadi semua meja.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Ide final: pertanyaan tentang pembagian persentase diskon ke semua meja.	S1 menulis soal lengkap, mengganti kata “Jika” menjadi “Misalkan”, dan tidak membaca ulang.

Proses berpikir kreatif S1 dalam menyusun empat soal menunjukkan pola tahapan yang konsisten mengikuti runtutan Wallas, namun dengan isi dan arah ide yang berubah sesuai kebutuhan setiap soal. Pada tahap persiapan, S1 hanya tampak pada soal pertama, di mana S1 membaca kembali informasi dalam teks dan mengidentifikasi angka-angka penting seperti jumlah meja dan dua meja yang mendapat diskon. Meskipun demikian, belum muncul ide soal pada tahap awal ini karena perhatian S1 masih tertuju pada memahami informasi dasar.

Tahap yang paling sering muncul adalah inkubasi, baik sebagai inkubasi pertama maupun kedua, dan menjadi penanda kuat bahwa proses kreatif S1 bergerak melalui fase jeda berpikir yang berulang. Pada setiap soal, S1 selalu berhenti sejenak sebelum menuliskan ide. Inkubasi pertama ditandai dengan diam, kebingungan,



membaca ulang teks atau melihat denah, atau bahkan membaca kembali soal yang sudah dibuat sebelumnya. Pada soal kedua dan ketiga, inkubasi dimulai dengan fokus pada bagian tertentu dari teks seperti “meja 1–6” atau “pada waktu malam tiba”. Sedangkan pada soal keempat, inkubasi dilakukan dengan membaca kembali soal-soal sebelumnya untuk mencari inspirasi. Inkubasi kedua muncul ketika S1 sudah menulis sebagian kalimat awal, namun masih belum menemukan kelanjutan ide. S1 berhenti dan kembali membaca situasi untuk mencari frase atau gagasan lanjutan yang sesuai dengan kalimat awal yang telah ditulis.

Tahap iluminasi muncul setelah jeda berpikir, dan menjadi titik di mana ide-ide baru S1 muncul secara spontan dan langsung dituangkan dalam bentuk tulisan. Pada soal pertama, iluminasi pertama memunculkan ide “meja 1”, dan iluminasi kedua melanjutkannya dengan “meja 6” setelah melihat denah restoran. Pada soal kedua, iluminasi pertama menghasilkan potongan kalimat “dan jika 2 nomor meja”, yang berasal dari keterhubungan dengan soal pertama. Iluminasi kedua muncul dalam bentuk frasa “yang terpilih”, yang didasari oleh bagian teks yang menyebut dua nomor meja terpilih. Pada soal ketiga, iluminasi pertama menampilkan ide tentang “pelanggan restoran di malam hari” yang berasal dari bayangan dan pengalaman pribadi S1, kemudian iluminasi kedua melanjutkannya menjadi “pelanggan baru yang datang”. Pada soal keempat, iluminasi memunculkan ide baru berupa kondisi modifikasi “semua meja mendapat diskon 50%”, sebuah ide yang diambil dari soal pertama dan dikembangkan menjadi konteks baru.

Tahap verifikasi pada keempat soal terlihat sebagai aktivitas menuliskan bentuk soal lengkap berdasarkan ide yang telah muncul. Pada soal pertama dan keempat, S1 melakukan sedikit revisi seperti mencoret kata awal atau mengganti satu

kata, sedangkan pada soal kedua dan ketiga tidak terdapat koreksi tambahan dan S1 langsung menuliskan pertanyaan akhir. Pada semua tahap verifikasi, tidak ditemukan aktivitas memeriksa ulang atau membaca kembali soal yang telah ditulis, sehingga verifikasi S1 hanya berupa implementasi ide menjadi teks dan bukan pemeriksaan kualitas hasil.

ii. Subjek 2 (S2)

Ringkasan proses berpikir kreatif S2 dalam menyusun enam soal disajikan dalam bentuk tabel yang merangkum tahapan Wallas, hubungan dengan kerangka Krulik & Rudnick, indikator yang tampak, fokus ide yang muncul, serta penjelasan apa adanya sesuai urutan kejadian. Tabel ini menggambarkan alur berpikir S2 mulai dari munculnya jeda berpikir, kemunculan ide spontan, hingga penulisan soal secara lengkap sesuai proses yang terekam pada data.

**Tabel 4. 5 Tabel Analitis S2**

Soal	Tahap Wallas	Krulik & Rudnick	Indikator	Fokus Ide yang Muncul & Asal Idanya	Penjelasan
1	Persiapan	Sintesis ide	Per1, Per2	Belum ada ide. Fokus pada informasi dasar teks: jumlah meja, konteks diskon.	S2 membaca petunjuk dan situasi secara utuh dan menyebut bagian numerik yang dianggap penting.
	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Belum ada ide. Mengulang “17 meja”. Asal: teks tertulis.	S2 tampak bingung, memegang kepala, membaca ulang bagian teks sambil merenung.
	Iluminasi (1)	Membangun &	Ilu1, Ilu3	Ide awal muncul: memulai soal dengan “jika” dan membayangkan	S2 tiba-tiba mengucapkan “jika...”, tersenyum, dan

		merencanakan ide		penambahan meja. Asal: memodifikasi teks.	mulai merancang arah ide.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Ide final: pertanyaan tentang “menambah meja—apakah tetap dapat diskon”. Asal: gabungan teks dan pikiran spontan.	S2 menulis soal lengkap tanpa membaca ulang atau revisi.
2	Inkubasi	—	Ink1, Ink2, Ink3	Belum ada ide. Fokus sementara pada “total tagihan” dan “diskon 50%”. Asal: teks.	S2 terlihat bingung, memejamkan mata, mengulang bagian teks sebagai upaya mencari arah ide.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide muncul tiba-tiba: “restoran bangkrut”. Asal: membalik situasi dari teks.	S2 memodifikasi konteks dari restoran ramai menjadi restoran bangkrut secara spontan.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Jika restoran tersebut bangkrut apakah tetap ada diskon?” Asal: ide modifikasi pribadi.	S2 langsung menulis pertanyaan tanpa koreksi lanjutan.
3	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide. Membaca ulang soal pertama untuk mencari inspirasi. Asal: karya sendiri.	S2 meninjau soal sebelumnya dan berharap muncul ide baru dari tulisan sebelumnya.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal muncul: meja nomor 2 mendapat diskon 50%. Asal: teks tentang dua meja diskon.	S2 tiba-tiba menyebut meja nomor 2 lalu menuliskannya langsung.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Ide belum lengkap. Mencari tambahan angka & kelanjutan kalimat. Asal:	S2 berhenti, melihat lembar kerja, dan mencari cara melanjutkan ide.

				hasil tulisan sendiri.	
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: total belanja satu juta. Asal: pemisalan sendiri.	Nominal “satu juta” muncul tiba-tiba dan langsung dituliskan sebagai kelanjutan ide.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Jadi berapa yang harus dibayar...”. Asal: gabungan diskon 50% dan total belanja.	S2 menuliskan pertanyaan lengkap tanpa revisi.
4	Inkubasi	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide baru. Membaca ulang petunjuk & situasi restoran. Asal: teks.	S2 menata ulang pikirannya dengan membaca ulang konteks karena ingin membuat soal yang berbeda.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide muncul: menambahkan unsur manusia (“arek pondok”). Asal: pengalaman pribadi + modifikasi teks.	S2 tiba-tiba memikirkan pelanggan dari pondok sebagai unsur baru dalam soal.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Ono arek pondok... apakah entuk diskon?”. Asal: pengalaman pribadi.	S2 menulis soal secara langsung tanpa membaca ulang.
5	Inkubasi	—	Ink1, Ink2, Ink3	Belum ada ide. Mengulang “pitulas mejo”. Asal: teks.	S2 bingung, memegang kepala, melihat sekitar, dan mengulang bagian teks untuk mencari inspirasi.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide muncul spontan: kondisi “tidak ada diskon”. Asal: membalik konteks teks.	S2 membayangkan kondisi kebalikan situasi (tanpa diskon).
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Kalau restoran raono diskon apakah	S2 langsung menulis pertanyaan

				tetap ada pelanggan?”. Asal: ide pribadi.	lengkap tanpa revisi.
6	Inkubasi	—	Ink1, Ink2	Belum ada ide. Menimbang agar soal “masuk akal secara matematika”. Asal: kesadaran pribadi.	S2 berbicara sendiri, merenung, mencari ide yang bisa dihitung.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide muncul: diskon 100%. Asal: pengembangan dari ide diskon 50% sebelumnya.	S2 membandingkan ide lama dan membuat versi “lebih ekstrem”.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Diskon 100%... bayar berapa?”. Asal: perluasan ide diskon.	S2 menulis soal final dan menegaskan bagian “100%” tanpa membaca ulang.

Proses berpikir kreatif S2 dalam menyusun enam soal menunjukkan pola tahapan yang mengikuti runtutan Wallas, namun dengan bentuk dan arah ide yang berubah-ubah sesuai kebutuhan setiap soal. Tahap persiapan hanya muncul pada soal pertama, di mana S2 membaca seluruh petunjuk pengerjaan dan teks situasi restoran sekaligus mengidentifikasi informasi numerik seperti jumlah meja. Pada tahap ini, belum muncul ide soal karena perhatian S2 masih terpusat pada memahami informasi dasar dalam teks yang akan digunakan sebagai konteks soal.

Tahap yang paling sering muncul adalah inkubasi, baik inkubasi pertama maupun kedua, dan menjadi penanda kuat bahwa proses kreatif S2 bergerak melalui jeda berpikir yang berulang. Pada hampir setiap soal, S2 selalu berhenti sejenak sebelum ide muncul. Inkubasi pertama sering ditunjukkan melalui perilaku bingung,

melihat sekitar, memejamkan mata, memegang kepala, atau membaca ulang bagian tertentu dari teks. Pada soal kedua, S2 memilih fokus pada informasi “total tagihan” dan “diskon 50%”, sedangkan pada soal ketiga inkubasi dimulai dengan membaca ulang soal pertama yang telah dibuat sendiri. Pada soal keempat, S2 membaca ulang petunjuk dan situasi untuk menata alur pikiran, sedangkan pada soal kelima inkubasi dilakukan dengan menarik kembali informasi “pitulas mejo” untuk mencari inspirasi. Pada soal keenam, bentuk inkubasi tampak ketika S2 berbicara sendiri untuk menimbang agar soal yang dibuat tetap “masuk akal secara matematika”. Inkubasi kedua muncul ketika S2 telah menuliskan potongan ide awal, tetapi terhenti karena belum menemukan kelanjutan kalimat. Dalam kondisi ini, S2 kembali melihat tulisan sebelumnya atau membaca ulang teks untuk mencari frase atau angka tambahan sebagai pengembangan ide.

Tahap iluminasi pada S2 merupakan titik munculnya ide baru yang selalu terjadi setelah fase inkubasi. Ide yang muncul terlihat spontan, kadang diawali oleh ekspresi seperti “oh...”, “jika...”, atau “oh gini aja”. Pada soal pertama, iluminasi memunculkan ide untuk memulai soal dengan kata “jika” dan membayangkan skenario penambahan meja. Pada soal kedua, iluminasi menghadirkan ide baru berupa memodifikasi konteks menjadi “restoran bangkrut”, sebuah kondisi yang dibalik dari situasi awal. Pada soal ketiga, iluminasi pertama menghasilkan ide meja nomor 2 sebagai meja yang mendapat diskon, kemudian iluminasi kedua menambahkan informasi baru berupa total belanja satu juta sebagai pemisalan. Pada soal keempat, iluminasi memunculkan ide menambahkan unsur manusia berupa “arek pondok” sebagai perluasan konteks dari cerita asli. Pada soal kelima, ide muncul melalui upaya membalik situasi menjadi kondisi tanpa diskon sama sekali. Pada soal keenam,

iluminasi menampilkan pengembangan ide lama dengan membuat versi lebih ekstrem, yaitu diskon 100%.

Tahap verifikasi pada keenam soal terlihat sebagai aktivitas mengubah ide menjadi bentuk soal lengkap. Pada setiap soal, S2 langsung menuliskan ide yang muncul tanpa melakukan pemeriksaan ulang atau revisi tambahan. Tidak ada aktivitas membaca ulang atau mengevaluasi kalimat yang telah ditulis, sehingga verifikasi pada S2 selalu berupa implementasi langsung dari ide yang muncul pada tahap iluminasi. Beberapa soal menunjukkan penegasan S2 terhadap aspek inti idenya, seperti pada soal keenam ketika S2 mengingatkan dirinya sendiri “100% lo rek” untuk menegaskan konsep diskon penuh yang ditulisnya.

### iii. Karakteristik S1 dan S2

Proses berpikir kreatif S1 dan S2 menunjukkan pola tahapan yang berulang pada setiap penyusunan soal. Aktivitas yang muncul pada masing-masing tahap dapat diidentifikasi melalui perilaku membaca, berhenti sejenak, mengulang informasi, munculnya ide spontan, serta penulisan soal secara langsung. Variasi aktivitas yang terjadi pada tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi kemudian dirangkum dalam tabel berikut untuk menunjukkan karakteristik umum keduanya berdasarkan indikator setiap tahap.

**Tabel 4. 6 Tabel Karakteristik Umum S1 dan S2**

Indikator	Karakteristik Umum S1 dan S2
<b>Persiapan</b>	
Per1 – Membaca/ mengamati situasi dengan cermat	Membaca teks secara langsung dan berulang, namun hanya memahami permukaan informasi tanpa analisis atau penyaringan makna.

Per2 – Mengidentifikasi informasi penting (kata kunci, data)	Mengambil informasi eksplisit seperti angka meja, diskon 50%, waktu malam; identifikasi bersifat literal dan belum mengarah pada struktur ide soal.
Per2 – Menyebutkan data/fakta relevan	Menyebut ulang data apa adanya tanpa menghubungkan antar-data; belum digunakan sebagai bahan sintesis ide.
Per3 – Mengaitkan situasi dengan pengalaman/pengetahuan sebelumnya	Muncul terbatas (suasana malam, pengalaman pondok), tetapi tidak membentuk kerangka atau strategi penyusunan soal; sekadar pemicu gambaran.
<b>Inkubasi</b>	
Ink1 – Diam sejenak/ jeda berpikir	Sangat dominan. Ditandai berhenti menulis, menatap sekitar, memegang kepala, atau mengulang “yopo yo”, “susah banget”, menunjukkan proses mencari arah.
Ink1 – Menatap kosong/ melihat sekitar	Banyak muncul sebagai tanda ketidakpastian arah dan pencarian ide awal tanpa struktur.
Ink2 – Tampak merenung/ aktivitas ringan	Gerakan kecil seperti menghela napas, memejamkan mata, memainkan tangan/pensil; tidak menghasilkan perubahan fokus ide.
Ink3 – Menata arah berpikir (mengulang informasi)	Membaca ulang teks, mengulang bagian angka atau frasa tertentu; atau membaca ulang soal sebelumnya sebagai upaya mencari fokus ide paling sederhana.
<b>Illuminasi</b>	
Ilu1 – Ide muncul spontan setelah jeda berpikir	Ide muncul dalam bentuk kecil dan sederhana (“meja 2 diskon”, “bangkrut”, “yang baru datang”, “diskon 100%”). Tidak melalui proses kombinasi konsep.
Ilu1 – Reaksi antusias spontan	Mengucapkan “oh...”, “jika...”, “oh ngene ae”, menunjukkan aha moment tanpa proses eksplorasi alternatif ide.
Ilu2 – Mencatat ide yang baru muncul	Ide langsung ditulis dalam bentuk potongan kalimat singkat atau angka, tanpa penyusunan detail atau kerangka soal.
Ilu3 – Merencanakan pengembangan ide dari sintesis sebelumnya	Pengembangan ide sangat minimal: hanya memodifikasi kondisi (misal dari 2 meja jadi semua meja, atau diskon 50% jadi 100%). Belum menunjukkan restrukturisasi atau integrasi konsep.
<b>Verifikasi</b>	
Ver1 – Mengimplementasikan ide menjadi soal lengkap	Soal ditulis langsung setelah muncul ide; struktur pertanyaan sederhana dan langsung; tidak ada perencanaan ulang bentuk soal.



Ver2 – Memeriksa kembali soal yang dibuat	Hampir tidak pernah terjadi. S1–S2 tidak membaca ulang, tidak mengecek kalimat, dan tidak memvalidasi logika matematis.
Ver3 – Revisi (menghapus/mengubah sebagian bagian)	Revisi sangat minim. Jika ada, hanya mengganti satu kata (“jika” jadi “misalkan”) atau mencoret frasa awal; tidak ada revisi substansi.

Berdasarkan karakteristik umum proses berpikir kreatif S1 dan S2 menunjukkan bahwa keduanya bekerja dalam pola yang linear dan sederhana, dengan ketergantungan yang kuat pada informasi eksplisit yang tersedia dalam teks. Tahap persiapan hanya berfungsi sebagai aktivitas membaca dan menyebut ulang data tanpa analisis atau sintesis awal. Tahap inkubasi menjadi bagian yang paling dominan, ditandai oleh jeda berpikir, kebingungan, serta pengulangan informasi sebagai upaya untuk menemukan kembali fokus sebelum ide muncul. Iluminasi terjadi secara tiba-tiba dalam bentuk ide kecil yang bersifat literal dan langsung terhubung dengan elemen tunggal dari teks atau pengalaman paling dekat. Ide yang muncul tidak mengalami proses eksplorasi alternatif, tetapi langsung dituangkan dalam bentuk tulisan. Pada tahap verifikasi, implementasi ide dilakukan secara langsung tanpa pemeriksaan ulang atau evaluasi kualitas soal. Revisi hampir tidak terjadi, dan bila muncul hanya berupa perubahan kata sederhana. Secara keseluruhan, proses berpikir kreatif Level 1 ditandai oleh munculnya ide yang spontan, sederhana, dan bergantung kuat pada informasi permukaan, tanpa elaborasi lanjutan dan tanpa proses evaluatif terhadap hasil yang ditulis.

b. Proses Berpikir Kreatif dalam Mengajukan Soal Matematika Level Transisi  
(*Trantition*)

i. Subjek 3 (S3)

Ringkasan proses berpikir kreatif S3 dalam menyusun empat soal disajikan dalam bentuk tabel rekap yang memuat tahapan Wallas, keterkaitan dengan kerangka Krulik dan Rudnick, indikator perilaku yang tampak, fokus ide yang muncul, serta penjelasan proses sebagaimana terjadi pada data. Tabel ini merangkum alur berpikir S3 dari awal munculnya jeda berpikir, kemunculan ide secara spontan, hingga perumusan soal secara lengkap berdasarkan urutan kejadian pada proses penyusunan soal 1 sampai 4.

**Tabel 4. 7 Tabel Analitis S3**

Soal	Tahap Wallas	Krulik & Rudnick	Indikator	Fokus Ide yang Muncul & Asal Idanya	Penjelasan
1	Persiapan	Sintesis ide	Per1, Per2	Menyebut angka 17 meja & undian diskon. Asal: membaca teks awal.	S3 membaca seluruh teks situasi dan menandai bagian yang dianggap penting sebelum ada ide soal.
	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Belum ada ide. Mengulang membaca teks; membayangkan keramaian restoran.	S3 berhenti, menggaruk kepala, melihat sekitar, dan membaca ulang untuk mencari bagian yang bisa dijadikan soal.
	Iluminasi (1)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: “Jika 17 meja...”. Asal: data numerik dalam teks.	Ide muncul spontan setelah membaca ulang angka 17 dan langsung ditulis.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Ide belum lengkap. Mencari hubungan lanjutan.	S3 membaca ulang bagian “loyalitas pelanggan” untuk mencari sambungan dari potongan ide.

	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide lanjutan: restoran ramai → meja harus ditambah. Asal: teks situasi.	S3 mengucapkan “oh...” lalu menulis ide penambahan meja berdasarkan keramaian restoran.
	Inkubasi (3)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Menimbang angka tambahan meja; menyebut angka 50 & 17.	S3 berhenti, menyebut angka, melihat sekitar, dan membaca ulang untuk memastikan jumlah awal meja.
	Iluminasi (3)	Membangun ide	Ilu1, Ilu3	Ide baru: tambahan 43 meja. Asal: bayangan restoran ramai.	Angka 43 muncul spontan dari bayangannya bahwa $17 + 43 = 60$ meja.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Ditambah 43 meja, berapa jumlah meja...”.	S3 menuliskan soal lengkap tanpa membaca ulang atau revisi.
2	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide. Fokus pada gambar gelap tanpa lampu. Asal: pengamatan gambar.	S3 memperhatikan ketidaksesuaian teks malam hari dengan gambar yang tidak ada lampu.
	Iluminasi (1)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide awal: pasang lampu kelap-kelip. Asal: pengalaman takbir keliling & gambar gelap.	Ide muncul spontan ketika membayangkan suasana malam dan langsung ditulis.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Mengulang kata “lampu” untuk mencari sambungan ide.	S3 menata ulang ide dengan membaca ulang kalimat sebelumnya dan membayangkan suasana restoran malam.
	Iluminasi (2)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide lanjutan: “agar pelanggan nyaman”. Asal: membayangkan suasana ramai →	Ide muncul spontan lalu ditulis sebagai lanjutan kalimat soal.

				perlu pencahayaan.	
	Inkubasi (3)	—	Ink1, Ink3	Membaca ulang kalimat sendiri untuk mencari kelanjutan.	S3 mengecek struktur kalimat untuk melanjutkan ide.
	Iluminasi (3)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide baru: “lampu lilin setiap meja”. Asal: bayangan suasana romantis & gambar.	Ide muncul spontan, mengganti “lampu kelap-kelip” dengan “lampu lilin”.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Berapa lampu lilin yang disediakan di setiap meja?”.	S3 menulis soal tanpa revisi atau pembacaan ulang.
<b>3</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide; membaca ulang bagian “meja bernomor 1–17”.	S3 berusaha mengingat informasi numerik yang bisa dipakai.
	Iluminasi (1)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide awal: “Jika meja diberi nomor 1–17...”. Asal: teks.	Ide muncul spontan dan langsung ditulis sebagai dasar soal.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Mencari bentuk lanjutan; membaca ulang situasi.	S3 mencari arah ide dengan membaca ulang teks restoran & undian.
	Iluminasi (2)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide lanjutan: “di setiap mejanya...”. Asal: membayangkan penomoran meja.	Frasa lanjutan muncul spontan dan ditulis.
	Inkubasi (3)	—	Ink1, Ink3	Menghubungkan dengan soal pertama (penambahan 43 meja).	S3 membaca soal lama untuk mencoba menyatukan konteks.
	Iluminasi (3)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide baru: “ditambah 43 meja”. Asal: sintesis dengan soal sebelumnya.	S3 menemukan kembali elemen lama dan memakainya sebagai kesinambungan.

	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Berapa nomor meja yang harus disediakan...?”.	S3 menulis soal lengkap tanpa revisi.
4	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Meninjau kembali situasi awal & soal sebelumnya; belum ada ide.	S3 membaca ulang cerita restoran & melihat hasil soal sebelumnya.
	Illuminasi (1)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: undian harus ditambah. Asal: bayangan restoran makin ramai.	Ide muncul spontan dan ditulis sebagai awal kalimat soal.
	Inkubasi (2)	—	Ink3	Meninjau ulang hubungan pelayan–meja–pelanggan.	S3 membaca ulang aturan undian untuk menata ulang ide.
	Illuminasi (2)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide lanjutan: undian menjadi 5–7 pelanggan. Asal: sintesis dari soal sebelumnya.	Ide berkembang dari penambahan meja → penambahan jumlah pemenang undian.
	Inkubasi (3)	—	Ink3	Meninjau ulang aturan “pelayan mengambil 2 nomor”.	S3 mengulang informasi untuk mencari kesinambungan ide.
	Illuminasi (3)	Membangun ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide baru: “yang terpilih untuk diberi diskon”.	S3 menghubungkan dua nomor undian → dua pelanggan → diskon.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Soal final: “Menjadi berapa persen dari total tagihan...?”.	S3 menuliskan soal secara utuh tanpa revisi atau pengecekan ulang.

Proses berpikir kreatif S3 dalam menghasilkan empat soal menunjukkan pola yang berulang namun dengan arah ide yang lebih banyak dipengaruhi oleh dua sumber yaitu teks situasi dan pengamatan langsung terhadap gambar, serta pemanggilan ulang ide dari soal-soal sebelumnya. Secara umum, S3 bergerak melalui tahapan Wallas

secara berulang—terutama perpindahan antara inkubasi dan iluminasi yang terjadi beberapa kali dalam setiap soal. Pola ini memperlihatkan bahwa S3 membutuhkan beberapa jeda berpikir sebelum benar-benar menemukan bentuk ide yang siap dituliskan.

Pada tahap persiapan, S3 tidak selalu muncul pada setiap soal. Tahap ini hanya tampak ketika S3 membaca ulang situasi awal atau memperhatikan gambar sebelum ide pertama muncul. Pada soal pertama dan ketiga, S3 membaca ulang bagian yang memuat angka-angka seperti “meja bernomor 1–17”, sedangkan pada soal kedua dan keempat, S3 memperhatikan elemen visual seperti gambar restoran yang gelap atau sketsa meja yang ramai. Aktivitas ini dilakukan bukan untuk menemukan ide, tetapi untuk mengingat kembali konteks cerita sebelum masuk ke pencarian ide. Tahap persiapan pada S3 bersifat singkat dan tidak melahirkan ide secara langsung.

Tahap yang paling dominan adalah inkubasi, yang muncul 2–3 kali dalam setiap soal. Pada tahap inkubasi pertama, S3 hampir selalu berhenti, membaca ulang teks, melihat gambar, atau mengulang beberapa kata tanpa menghasilkan ide. Pada soal kedua, misalnya, S3 memperhatikan bahwa gambar tampak gelap dan tidak menunjukkan lampu, sementara teks menyebut suasana malam. Ketidaksesuaian ini bukan langsung menjadi ide, melainkan menjadi bahan renungan yang menandai jeda berpikir. Pada soal ketiga, S3 membaca ulang bagian penomoran meja dan berhenti karena belum mengetahui arah pengembangan ide. Inkubasi kedua dan ketiga biasanya muncul setelah S3 menulis sebagian kalimat awal dan merasa belum menemukan kelanjutan yang tepat. Pada titik ini S3 membaca kembali tulisan sendiri, membayangkan situasi restoran, atau mencoba menyatukan informasi dari soal

sebelumnya. Pola ini tampak jelas ketika S3 menghubungkan soal ketiga dengan soal pertama, saat ia membaca ulang soal lama untuk mencari kesinambungan konteks.

Proses iluminasi pada S3 selalu muncul setelah jeda berpikir dan hampir selalu dimulai dengan ucapan spontan seperti “ohh...”, “hee...”, atau langsung menulis potongan kalimat tanpa ragu. Pada soal kedua, iluminasi pertama menghasilkan ide tentang lampu kelap-kelip setelah S3 menyadari bahwa gambar tampak gelap. Ide tersebut tidak berasal dari teks, melainkan dari pengalaman pribadi S3 tentang lampu hias saat takbir keliling. Iluminasi kedua pada soal yang sama memunculkan ide “agar pelanggan merasa nyaman”, yang berasal dari bayangan S3 tentang suasana restoran malam hari. Iluminasi ketiga kemudian melahirkan ide baru “lampu lilin”, yang menandai perubahan ide sebelumnya berdasarkan imajinasi suasana romantis. Pola yang sama muncul pada soal ketiga dan keempat, di mana ide baru sering muncul melalui penggabungan antara informasi teks, gambar, dan soal yang telah dibuat sebelumnya. Pada soal keempat, misalnya, S3 menemukan ide bahwa undian harus ditambah setelah membayangkan restoran yang makin ramai, kemudian menghubungkan ide tersebut dengan aturan “pelayan mengambil dua nomor” untuk menghasilkan ide lanjutan mengenai pelanggan yang mendapat diskon.

Tahap verifikasi pada semua soal muncul dalam bentuk penulisan soal secara lengkap berdasarkan ide yang telah ditemukan. S3 langsung menuliskan bentuk pertanyaan akhir tanpa melakukan pemeriksaan ulang atau revisi. Pada keempat soal, tidak ditemukan aktivitas membaca ulang soal setelah ditulis ataupun mengubah kata-kata yang telah dituliskan. Verifikasi pada S3 bersifat operasional, sekadar menerjemahkan ide menjadi bentuk soal, tanpa upaya evaluatif terhadap hasil akhir.

## ii. Subjek 4 (S4)

Proses penyusunan lima soal oleh S4 menunjukkan alur berpikir yang bergerak melalui tahapan-tahapan yang berulang sebelum menghasilkan bentuk soal yang lengkap. Setiap soal disusun melalui rangkaian aktivitas membaca ulang situasi, berhenti sejenak, memunculkan ide secara spontan, dan kemudian menuliskannya tanpa banyak melakukan pemeriksaan ulang. Tabel berikut menyajikan rekap proses penyusunan S4 dari soal pertama hingga soal kelima dengan menggambarkan setiap tahap sebagaimana adanya berdasarkan data.

**Tabel 4. 8 Tabel Analitis S4**

Soal	Tahap Wallas	Krulik & Rudnick	Indikator	Fokus Ide yang Muncul & Asal Idenya	Penjelasan
1	Persiapan	Sintesis Ide	Per1, Per2	Belum ada ide soal; fokus pada “17 meja” dan “2 meja diskon”. Asal: membaca teks situasi.	S4 membaca petunjuk dan teks sampai selesai, menyoroti jumlah meja dan bagian undian sebagai inti cerita tanpa menghasilkan ide soal.
	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada arah ide; memperhatikan angka & cerita. Asal: membaca ulang situasi.	S4 diam, melihat teks kembali, mencoba mencari bagian mana yang dapat dijadikan soal tetapi belum menemukan ide.
	Illuminasi (1)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal muncul: “Doni dan keluarganya makan bersama...”. Asal: membayangkan restoran keluarga.	S4 spontan menyebut dan menulis frasa tersebut karena terbayang situasi keluarga makan di restoran.
	Inkubasi (2)	—	Ink3	Mencari sambungan ide: diskon atau	S4 membaca ulang bagian dua meja



				meja. Asal: membaca ulang teks.	diskon untuk menentukan kelanjutan cerita.
	Iluminasi (2)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: “makan di dua meja...”. Asal: mengaitkan keluarga Doni dengan dua meja diskon.	S4 langsung menuliskan kelanjutan ide tentang dua meja sebagai penghubung dengan situasi cerita.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Soal lengkap; revisi angka “5 juta” → “500 ribu”. Asal: logika harga makanan.	S4 menuliskan soal penuh, mencoret angka yang keliru, memperbaiki nominal, tanpa membaca ulang hasil akhir.
2	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide; menghitung meja di gambar. Asal: membaca ulang situasi + pengamatan visual.	S4 membaca ulang teks sambil menghitung meja satu per satu, masih belum mengetahui bentuk soal.
	Iluminasi (1)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: “Pak Nur membooking...”. Asal: membayangkan suasana restoran ramai.	S4 mengucapkan “Oh...” lalu menulis spontan tentang seseorang memesan meja.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Mencari lanjutan: sambungan cerita. Asal: membaca ulang bagian pelayan, undian, meja.	S4 diam sebelum melanjutkan kalimat, membaca ulang situasi untuk mencari ide yang cocok.
	Iluminasi (2)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide lanjutan: acara ulang tahun dengan 30 orang. Asal: pengalaman melihat ulang tahun di restoran.	S4 menulis ide tentang acara ulang tahun karena muncul dari bayangan pengalaman pribadi.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal lengkap: menghitung jumlah meja yang	S4 menuliskan soal utuh tanpa berhenti, tanpa

				dibooking. Asal: lanjutan dari ide ulang tahun.	revisi atau pemeriksaan ulang.
<b>3</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide; membaca ulang bagian awal dan gambar. Asal: menghubungkan dengan soal sebelumnya.	S4 diam sambil melihat teks dan gambar karena ingin menyambungkan cerita Pak Nur dari soal sebelumnya.
	Iluminasi (1)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: daftar makanan & harga. Asal: pengalaman makan di restoran + teks voucher.	S4 langsung menulis daftar pesanan lengkap dengan porsi dan harga secara spontan.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Mencari lanjutan: jumlah voucher. Asal: membaca ulang situasi + menghitung meja lagi.	S4 diam, membaca ulang aturan undian, dan menghitung kembali meja pada gambar.
	Iluminasi (2)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: “mendapatkan 17 voucher”. Asal: menghubungkan jumlah meja dengan jumlah voucher.	S4 spontan menulis jumlah voucher berdasarkan informasi jumlah meja.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal lengkap: “Maka berapa total semuanya...”. Asal: total pesanan + diskon.	S4 menuliskan soal akhir tanpa revisi, menanyakan total biaya makanan setelah diskon.
<b>4</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Ingin membuat soal berbeda; membaca ulang situasi. Asal: menghindari penggunaan “meja” lagi.	S4 diam dan membaca ulang teks untuk mencari elemen baru selain meja.
	Iluminasi (1)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: minuman. Asal: pengalaman pribadi di restoran.	S4 spontan berkata “Minuman sekarang...” dan menulis ide pembelian minuman.

	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Mencari jenis minuman. Asal: mempertimbangkan pilihan berdasarkan pengalaman.	S4 mengulang kata “minuman... emm”, berhenti sambil mengingat jenis minuman yang cocok.
	Illuminasi (2)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: es degan, es teh, jumlah & harga. Asal: pengalaman pribadi + perkiraan.	S4 langsung menuliskan dua jenis minuman, jumlah, dan harga dari pengalaman sehari-hari.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal lengkap: total harga minuman tanpa voucher. Asal: kelanjutan ide sebelumnya.	S4 menulis bentuk akhir soal tanpa revisi atau pemeriksaan ulang.
5	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide; membaca ulang situasi awal. Asal: mengingat cerita dan mencari bagian yang belum digunakan.	S4 diam sambil memegang kepala, membaca ulang bagian restoran & undian karena belum menemukan ide beda dari soal sebelumnya.
	Illuminasi (1)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: tokoh “anak muda”. Asal: pengalaman melihat restoran ramai dikunjungi anak muda.	S4 spontan menulis cerita tentang anak muda masuk restoran untuk makan malam.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Mencari lanjutan: pesanan apa. Asal: mempertimbangkan makanan/minuman yang berbeda dari soal sebelumnya.	S4 berhenti setelah kata “memesan...”, berpikir mengenai pilihan pesanan yang sesuai.
	Illuminasi (2)	Membangun Ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: 2 meja, 8 pesanan, harga 15 ribu & 7 ribu. Asal: bayangan suasana restoran + perkiraan pribadi.	S4 menulis langsung jumlah meja, jumlah pesanan, dan harga berdasarkan perkiraan untuk memudahkan perhitungan.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal lengkap: total pembayaran setelah diskon 50%. Asal:	S4 menuliskan soal akhir tanpa membaca ulang

	kelanjutan ide makanan-minuman + aturan diskon di teks situasi.	atau melakukan revisi.
--	---	------------------------

Proses berpikir kreatif S4 dalam menyusun lima soal menunjukkan pola tahapan yang berulang dan konsisten, dengan variasi isi ide yang menyesuaikan konteks tiap soal. Tahap persiapan hanya tampak jelas pada soal pertama, ketika S4 membaca seluruh teks situasi dan mencermati bagian yang memuat jumlah meja dan aturan undian diskon. Pada tahap ini belum muncul ide soal; perhatian S4 masih berpusat pada memahami informasi dasar dan mengidentifikasi elemen penting yang ada dalam situasi. Pada soal kedua hingga kelima, tahap persiapan tidak terlihat karena S4 langsung memasuki fase jeda berpikir.

Tahap yang paling sering muncul pada seluruh soal adalah inkubasi, baik sebagai inkubasi pertama maupun kedua. Inkubasi pertama biasanya ditandai oleh berhentinya aktivitas menulis, diam sejenak, memegang kepala, melihat kembali situasi awal, atau menghitung kembali jumlah meja. Pada beberapa soal, seperti soal kedua, ketiga, dan kelima, inkubasi muncul sebagai bentuk usaha mengulang informasi atau mengingat kembali konteks cerita sebelum ide baru terbentuk. Inkubasi kedua terjadi ketika S4 telah menuliskan sebagian ide awal, kemudian berhenti untuk mencari kelanjutan yang tepat. Pola ini tampak pada hampir semua soal, misalnya saat S4 membaca ulang bagian pelayan dan undian pada soal kedua, mencari jumlah voucher pada soal ketiga, memilih jenis minuman pada soal keempat, atau memutuskan pesanan pada soal kelima. Inkubasi ini berfungsi sebagai jeda sebelum ide lanjutan muncul dan menjadi penanda kuat bahwa proses berpikir S4 bergerak melalui aktivitas baca ulang, gumaman, dan pencarian fokus secara berulang.

Tahap iluminasi menjadi titik ketika ide muncul secara spontan dan langsung dituangkan dalam bentuk tulisan. Pada soal pertama, iluminasi pertama memunculkan ide tentang keluarga Doni, kemudian diteruskan dengan ide lanjutan mengenai dua meja diskon. Pada soal kedua, iluminasi pertama menampilkan ide tentang Pak Nur membooking meja, yang kemudian dilanjutkan dengan ide acara ulang tahun yang muncul dari gambaran situasi ramai. Pada soal ketiga, iluminasi menghadirkan ide menu pesanan lengkap dengan jumlah dan harga, kemudian berlanjut dengan penentuan jumlah voucher. Pada soal keempat, iluminasi pertama memunculkan ide tentang minuman, lalu dilanjutkan dengan pemilihan jenis minuman, jumlah, dan harga. Sementara itu pada soal kelima, iluminasi awal menghadirkan tokoh baru yaitu sekelompok anak muda, dan iluminasi lanjutan memberikan jumlah meja, jumlah pesanan, serta harga makanan dan minuman. Pada seluruh soal, ide-ide ini selalu muncul secara tiba-tiba setelah masa jeda dan langsung dituliskan oleh S4 tanpa perencanaan sebelumnya.

Tahap verifikasi pada kelima soal ditunjukkan melalui penulisan bentuk soal secara lengkap tanpa pemeriksaan ulang. S4 menuliskan kalimat tanya akhir berdasarkan ide yang telah terbentuk sebelumnya dan tidak menunjukkan aktivitas membaca ulang ataupun revisi. Pada soal pertama terdapat sedikit koreksi angka, namun pada soal selanjutnya S4 menyelesaikan penulisan tanpa perubahan apa pun. Aktivitas verifikasi yang tampak hanya berupa menerapkan ide menjadi bentuk soal dan bukan proses pemeriksaan atau penyempurnaan hasil tulisannya.

### iii. Karakteristik S3 dan S4

Proses berpikir kreatif S3 dan S4 memperlihatkan pola tahapan yang konsisten dan berulang pada setiap penyusunan soal, meskipun isi ide yang muncul berbeda pada tiap soal. Aktivitas pada setiap tahap dapat dikenali melalui perilaku membaca ulang situasi, berhenti sejenak, mengamati gambar, mengulang informasi penting, mengucapkan ide secara spontan, serta menuliskan ide tersebut secara langsung menjadi bentuk soal. Pola jeda, ide, tulis yang terus muncul menunjukkan bahwa proses kreatif keduanya bergerak melalui siklus berpikir yang relatif sama pada setiap soal. Variasi aktivitas yang tampak pada tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi dirangkum dalam tabel berikut untuk menggambarkan karakteristik umum S3 dan S4 sesuai indikator pada masing-masing tahap.

**Tabel 4. 9 Tabel Karakteristik Umum S3 dan S4**

<b>Indikator</b>	<b>Karakteristik Umum S3 dan S4</b>
<b>Persiapan</b>	
Per1 – Membaca/mengamati situasi dengan cermat	Membaca teks secara utuh dari awal dan terkadang diulang beberapa kali, namun pemahaman masih bersifat literal. Informasi dipahami sebagaimana tertulis tanpa penarikan makna atau fokus ide.
Per2 – Mengidentifikasi informasi penting (kata kunci, data)	Mengambil informasi eksplisit seperti jumlah meja, voucher, diskon, harga makanan/minuman, atau jumlah orang. Identifikasi bersifat deskriptif dan belum diarahkan pada pembentukan struktur soal.
Per2 – Menyebutkan data/fakta relevan	Menyebutkan atau mengulang data dalam teks (jumlah meja, harga, jumlah porsi, diskon) tanpa menghubungkan antar-data. Data hanya dicatat sebagai bagian dari situasi, bukan bahan pembentukan ide.
Per3 – Mengaitkan dengan pengalaman/pengetahuan sebelumnya	Muncul pada beberapa soal (misalnya pengalaman melihat keluarga makan, acara ulang tahun, jenis minuman, harga makanan). Pemanggilan pengalaman tidak membentuk strategi, hanya membantu membayangkan situasi.
<b>Inkubasi</b>	

Ink1 – Diam sejenak/jeda berpikir	Sangat sering muncul. S3 dan S4 berhenti menulis, menatap teks, melihat gambar, melihat sekitar, memegang kepala, atau mengulang gumaman singkat. Jeda terjadi sebelum ide muncul maupun di tengah penulisan.
Ink1 – Menatap kosong/melihat sekitar	Banyak terjadi sebagai tanda kebingungan atau usaha mencari elemen berikutnya. Tidak menghasilkan perubahan arah, hanya menunjukkan jeda dan ketidakpastian ide.
Ink2 – Tampak merenung/aktivitas ringan	Muncul dalam bentuk gumaman, menghitung meja, memainkan pensil, membaca ulang sambil menghela napas. Aktivitas ini belum mengarah pada penemuan ide langsung.
Ink3 – Menata arah berpikir (mengulang informasi)	Membaca ulang teks, melihat kembali gambar restoran, mengulang angka, atau mengulang frasa tertentu untuk mencari bagian yang dapat digunakan. S4 sering membaca ulang soal sebelumnya untuk mencari bagian yang belum dipakai.
<b>Illuminasi</b>	
Ilu1 – Ide muncul spontan setelah jeda berpikir	Ide selalu muncul tiba-tiba, sering kali berupa frasa awal atau bagian kecil dari konteks (tokoh baru, porsi makanan, jenis minuman, jumlah meja/porsi, kegiatan ulang tahun). Ide tidak melalui eksplorasi alternatif.
Ilu1 – Reaksi spontan/aha moment	Ditandai ucapan tiba-tiba seperti “oh...”, “minuman sekarang...”, atau menyebut angka langsung. Reaksi spontan menandai titik munculnya ide.
Ilu2 – Mencatat ide yang baru muncul	Setiap ide yang muncul langsung dituliskan tanpa perencanaan. Bentuk tulisan berupa kalimat awal, daftar makanan/minuman, atau angka yang diasosiasikan dengan situasi.
Ilu3 – Mengembangkan ide dari sintesis sebelumnya	Pengembangan ide bersifat sederhana: menambah makanan, minuman, harga, jumlah orang, atau jumlah voucher. Struktur ide berkembang dari gambaran situasi dan pengalaman, bukan dari penggabungan konsep.
<b>Verifikasi</b>	
Ver1 – Mengimplementasikan ide menjadi soal lengkap	Soal ditulis langsung setelah ide telah cukup lengkap. Kalimat tanya sederhana, langsung menuju tujuan hitungan (total harga, jumlah meja, total pembayaran). Tidak ada penataan ulang struktur soal.
Ver2 – Memeriksa kembali soal yang dibuat	Hampir tidak pernah muncul pada S3 dan S4. Setelah menulis soal, tidak dilakukan pengecekan ulang atau pembacaan kembali.

Ver3 – Revisi (menghapus/mengubah bagian tertentu)	Revisi minimal. Jika ada, hanya berupa koreksi kata (misal “toko” menjadi “restoran”) atau angka yang kurang tepat. Tidak ada revisi substansial terhadap isi atau struktur soal.
---	---

Berdasarkan karakteristik umum proses berpikir kreatif S3 dan S4, terlihat bahwa keduanya menunjukkan pola kerja yang sederhana dan berjalan secara langsung sebagaimana informasi tertulis dalam situasi. Pada tahap persiapan, aktivitas yang muncul terutama berupa membaca dan mengulang kembali teks tanpa melakukan pemilahan atau sintesis informasi. Data yang diambil berasal dari bagian yang eksplisit, seperti jumlah meja, harga makanan dan minuman, jumlah porsi, maupun informasi dasar mengenai voucher, dan belum membentuk gambaran ide soal yang terarah.

Tahap inkubasi menjadi tahapan yang paling sering muncul dan menjadi ciri kuat proses berpikir S3 dan S4. Jeda berpikir terlihat jelas melalui berhenti menulis, menatap teks, melihat kembali gambar restoran, atau melakukan aktivitas kecil seperti mengulang gumaman atau menghitung meja. Pengulangan informasi berfungsi sebagai cara untuk menemukan elemen situasi yang paling mudah digunakan, tanpa menghasilkan perubahan arah berpikir yang signifikan. Tahap ini lebih berupa proses menjaga fokus daripada proses analitis untuk membangun struktur ide.

Tahap iluminasi muncul dalam bentuk ide spontan yang langsung muncul setelah periode jeda berpikir. Ide yang dihasilkan cenderung bersifat literal, biasanya berupa pemilihan tokoh, daftar makanan atau minuman, angka porsi, atau harga yang diasosiasikan dengan pengalaman pribadi. Ide tersebut tidak melalui proses eksplorasi pilihan lain, tetapi langsung dicatat dalam bentuk kalimat awal atau rincian angka.



Pengembangan ide selanjutnya hanya berupa perluasan linear yang sederhana, seperti menambahkan jumlah pesanan, menambah jenis makanan atau minuman, atau mengaitkan dengan konteks voucher yang telah dibaca sebelumnya.

Tahap verifikasi ditandai dengan penulisan langsung bentuk soal akhir tanpa dilakukan pengecekan ulang atau peninjauan terhadap struktur maupun kelogisan kalimat. Perubahan atau koreksi hampir tidak muncul, kecuali koreksi kecil pada kata atau angka yang tidak sesuai. Tidak ditemukan aktivitas evaluatif terhadap soal yang telah ditulis, sehingga verifikasi lebih berfungsi sebagai proses memindahkan ide ke dalam bentuk kalimat tanya daripada sebagai proses pemeriksaan.

c. Proses Berpikir Kreatif dalam Mengajukan Soal Matematika Level Kuantitatif Informal (*Informal Quantitative*)

a) Subjek 5 (S5)

Proses penyusunan tujuh soal oleh S5 memperlihatkan alur berpikir yang bergerak melalui tahapan-tahapan yang berulang sebelum menghasilkan bentuk soal yang utuh. Setiap soal dikembangkan melalui rangkaian aktivitas membaca ulang situasi, berhenti sejenak untuk memusatkan perhatian, memunculkan ide secara spontan, dan kemudian menuangkan gagasan tersebut ke dalam tulisan tanpa melakukan pemeriksaan atau revisi yang berarti. Pola ini tampak konsisten pada seluruh soal, meskipun isi ide yang muncul bervariasi sesuai konteks cerita yang sedang dibangun. Tabel berikut menyajikan rekap proses penyusunan S5 dari soal pertama hingga soal ketujuh dengan menggambarkan setiap tahap sebagaimana adanya berdasarkan data think-aloud, hasil tulisan, dan wawancara.

**Tabel 4. 10 Tabel Analitis S5**

Soal	Tahap Wallas	Krulik & Rudnick	Indikator	Fokus Ide yang Muncul & Asal Idenya	Penjelasan
1	Persiapan	Sintesis Ide	Per1, Per2	Belum ada ide soal; S5 menyebut “17 meja” dan “2 nomor acak”. Asal: teks situasi.	S5 membaca seluruh petunjuk dan situasi, menyebut elemen penting seperti jumlah meja dan mekanisme undian.
	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Muncul fokus awal: menentukan “harga makanan”. Asal: pengalaman makan di restoran.	S5 berhenti, melihat sekitar, memegang kertas, dan mempertimbangkan harga makanan. Membaca ulang sambil menata arah ide.
	Illuminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: harga makanan Rp50.000. Asal: pengalaman pribadi tentang harga makanan di restoran.	S5 menyebutkan “saya andaikan 50 ribu” lalu langsung menuliskannya sebagai kalimat awal soal.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Mencari “konflik” atau fokus pertanyaan. Asal: membaca ulang bagian undian diskon.	S5 berhenti, melihat lagi situasi, dan mengatakan “cari konfliknya”. Berupaya menemukan bagian cerita yang bisa ditanyakan.
	Illuminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1	Ide lanjutan: fokus pada “diskon 50%”. Asal: teks program undian.	S5 mengatakan “ini paling gampang... diskon” sebagai ide lanjutan untuk bentuk pertanyaan.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Ide final: “harga yang dipotong 50% berapa”. Asal: perbaikan dari penulisan “diskon”.	S5 menghapus kata “diskon”, mengganti dengan kalimat yang lebih tepat, dan menuliskan bentuk soal final tanpa membaca ulang.

2	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Pengulangan informasi: “17 meja”, “dua yang dipilih”, “diskon 50%”. Asal: membaca ulang teks situasi (aturan undian).	S5 membaca ulang bagian undian, mengulang frasa penting, berhenti sejenak, belum menulis ide; berusaha memahami konteks undian.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide awal: menyederhanakan data menjadi 6 meja (mengubah 17 → 6). Asal: keinginan membuat soal lebih sederhana/terhitung.	S5 spontan mengusulkan “meja cuma ada 6”, menulisnya sambil memperbaiki kata-kata; tujuan mempermudah perhitungan.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Mencari bentuk soal yang tepat dari kondisi 6 meja & 2 terpilih; membayangkan semua meja terisi. Asal: pengandaian dan penataan ulang informasi.	S5 berhenti, melihat sekeliling, membaca ulang, mencoba berbagai pengandaian untuk menemukan cara mengolah angka.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan: “peluang” — menghubungkan kondisi acak dengan materi peluang. Asal: kata “diacak” di teks + pengetahuan peluang.	S5 berkata “Oh... peluangnya aja” lalu langsung menulis gagasan perhitungan peluang dari 6 dipilih 2.
	Inkubasi (3)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Menyadari kekeliruan (menulis perbandingan), menata ulang: harusnya soal peluang, bukan perbandingan. Asal: refleksi terhadap tulisan sendiri dan pengulangan teks.	S5 berhenti karena menyadari salah istilah, membaca ulang bagian undian, menata kembali arah konsep ke peluang.

	Iluminasi (3)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Perubahan konkret: mengganti jumlah terpilih dari 2 → 3 agar berbeda dari teks asli. Asal: ingin variasi sambil tetap relevan.	S5 menghapus angka lama, menulis angka 3 dengan tip-ex; menyusun ulang ide dan mulai merencanakan bentuk soal akhir.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal final: menerapkan pada diri sendiri — “berapa peluang saya dapat undian jika saya makan di sana?” Asal: implementasi ide peluang ke contoh personal.	S5 menulis kalimat soal utuh tentang peluang (menggunakan dirinya sebagai contoh) tanpa membaca ulang atau revisi; langsung lanjut soal berikut.
3	Inkubasi	—	Ink1, Ink2, Ink3	Eksplorasi kemungkinan perubahan program undian (mis. diskon → gratis / diskon 100%) dan penyederhanaan jumlah meja menjadi 3. Asal: membaca ulang situasi + refleksi kreatif.	S5 berhenti, mengulang-ulang gagasan (“gimana ya”, “masak makanan gratis?”), membaca ulang situasi, membayangkan variasi (meja = 3) sambil ragu; belum ada penulisan final.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide konkret: tokoh “Zaid”, restoran hampir bangkrut, diskon 100%, harga makanan Rp50.000. Asal: penyederhanaan + pengalaman/angka yang dipakai sebelumnya.	S5 tiba-tiba mengatakan “Ohh gampang gini” lalu langsung menulis narasi soal (nama tokoh, kondisi bangkrut, diskon penuh, harga 50k), membentuk kerangka perhitungan.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Soal final: pertanyaan tentang jumlah potongan harga yang diterima Zaid (koreksi kecil saat merangkai	S5 menulis kalimat tanya akhir (“berapa jumlah potongan harga yang didapat Zaid”), melakukan koreksi kecil saat menulis (“jumlah

				kalimat). Asal: implementasi ide naratif ke pertanyaan kuantitatif.	harga... eh jumlah potongan harga”), tidak membaca ulang setelah selesai.
4	Inkubasi	—	Ink1, Ink2, Ink3	Ide awal: mengubah situasi restoran → “kelangkaan bahan pangan”, harga makanan menjadi sangat mahal (1 juta – 1,5 juta). Asal: membaca petunjuk yang memperbolehkan mengubah situasi + ingat berita kelangkaan pangan.	S5 mengulang petunjuk “boleh mengubah situasi”, membayangkan restoran kehabisan bahan pangan, menyebut harga tinggi, berhenti sejenak dengan ucapan ragu “apa namanya...”, melihat sekeliling, dan belum menuliskan bentuk soal.
	Illuminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide spontan: membuat soal dalam bentuk tabel berisi data jumlah pelanggan tahun 2021–2025 yang menurun drastis. Asal: menghubungkan ide kelangkaan pangan dengan penyajian data (materi statistika).	S5 mengatakan “oh soal ini aja... tabel”, lalu langsung menulis daftar tahun dan jumlah pelanggan; menyusun data menurun, memadukan cerita langka bahan pangan dengan bentuk tabel; kerangka soal mulai terbentuk.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal final: instruksi “buatlah tabel yang sesuai dengan informasi di atas”. Asal: data pelanggan yang telah disusun.	S5 langsung menuliskan instruksi tanpa jeda, tanpa revisi, dan tanpa membaca ulang; hanya mengubah ide menjadi bentuk soal final.
5	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide; membaca ulang bagian awal “restoran keluarga yang diundi setiap malam”. Asal: teks situasi awal.	S5 membaca ulang cerita untuk mengingat isi dan mencari bagian yang bisa diubah; belum menuliskan ide dan terlihat jeda saat membaca.

	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide spontan: membalik situasi menjadi restoran tidak mengadakan acara/undian. Asal: memodifikasi inti cerita + pengalaman restoran sepi tanpa event.	S5 mengatakan “oke jadi tanya simpel aja”, lalu menuliskan kalimat perubahan situasi secara langsung sebagai gagasan awal.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Kesulitan melanjutkan ide; mencari istilah untuk menggambarkan dampak cerita. Asal: ide yang baru ditulis.	S5 mengulang frasa “opo namanya”, berhenti cukup lama, dan mencoba menemukan kata yang sesuai untuk melanjutkan arah ide.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1	Ide lanjutan muncul: “turun pelanggannya... jumlah pelanggan”. Asal: kelanjutan logis dari situasi restoran tanpa acara.	S5 menemukan istilah yang dicari sebelumnya secara spontan dan mengucapkan frasa inti tanpa menuliskannya dulu.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Soal final: pertanyaan tentang “apakah jumlah pelanggan akan menurun”. Asal: konsep penurunan pelanggan dari ide sebelumnya.	S5 menuliskan pertanyaan akhir dan melakukan revisi kecil pada pilihan kata (“berkurang/menurun”), tanpa membaca ulang atau mengecek kembali.
6	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide konkret; membaca ulang dan menata kembali informasi undian dan situasi restoran. Asal: teks situasi & kebutuhan mencari ide baru.	S5 berhenti beberapa kali, membaca ulang teks karena merasa ide-ide umum sudah dipakai dan sedang mencari arah pengembangan yang berbeda.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide spontan: menambahkan menu baru (contoh: “pagpag	S5 berkata “ahh ini dia” lalu langsung menuliskan gagasan menu baru

				dari Filipina”) sebagai hadiah undian. Asal: pengamatan kreatif + ingatan video (YouTube).	sebagai elemen cerita yang berbeda dari teks.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Kebingungan memilih arah: apakah menu baru membuat pelanggan tambah ramai atau sepi. Asal: refleksi atas konsekuensi ide sebelumnya.	S5 berhenti, mempertimbangkan dampak menu baru dan menata arah berpikir untuk mengembangkan cerita lanjut.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide lanjut: pelanggan tidak suka menu baru — arah cerita menjadi reaksi negatif. Asal: bayangan konsekuensi & pengalaman/intuisi.	S5 mengucapkan “oh gini aja” dan menuliskan bahwa pelanggan tidak suka, mulai merencanakan akibat cerita sebagai bahan soal.
	Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1	Soal final: “Apakah pelanggan akan tambah ramai atau tambah sepi berdasarkan informasi tadi?” Asal: sintesis ide menu baru + reaksi pelanggan.	S5 menuliskan pertanyaan akhir tanpa koreksi lanjutan, menyatakan “oke fine” dan tidak membaca ulang; implementasi ide sebagai soal utuh.
7	Inkubasi	—	Ink1, Ink3	Belum ada ide; membaca ulang teks dan memeriksa kemungkinan info yang bisa “dioprek-oprek”. Asal: teks situasi & kebutuhan mencari hal baru.	S5 mengatakan “otak gw udah mentok”, menunjukkan jeda berpikir, lalu membuka kembali teks dan memetakan ulang informasi untuk mencari celah ide.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide spontan: mengubah informasi cerita dan membuat daftar makanan + harga (kopi 5.000, nasi goreng	S5 berkata “ahh kita ubah aja informasinya” lalu langsung menuliskan daftar makanan lengkap, membentuk

			20.000, naskun 10.000). Asal: spontan + pengalaman makan di restoran.	struktur data baru untuk soal.
Verifikasi	Menerapkan Ide	Ver1, Ver3	Soal final: pembelian 30 nasi goreng dan 24 kopi, dihitung total harganya. Revisi kecil: “seorang... eh... satu keluarga”. Asal: pengembangan dari data makanan & harga.	S5 menuliskan cerita soal secara utuh dan langsung menuju pertanyaan akhir, melakukan revisi kecil pada kata tetapi tanpa pemeriksaan ulang.

Proses berpikir kreatif S5 dalam menyusun tujuh soal menunjukkan pola tahapan yang berulang dan konsisten, dengan perbedaan isi ide yang mengikuti konteks dan perkembangan gagasan pada tiap soal. Tahap persiapan muncul dalam bentuk membaca ulang teks situasi, tetapi tidak selalu tampak pada setiap soal. Pada beberapa soal awal, terutama soal pertama dan kedua, S5 membaca kembali bagian-bagian cerita seperti undian voucher, jumlah meja, dan suasana restoran untuk menangkap kembali informasi dasar. Aktivitas ini belum menghasilkan ide soal dan hanya berupa usaha memahami ulang situasi serta mengenali elemen yang dapat dimodifikasi, seperti diskon, pelanggan, atau menu makanan. Pada soal-soal berikutnya, tahap persiapan sering langsung bergeser menjadi jeda berpikir tanpa eksplorasi ulang informasi secara mendalam.

Tahap yang paling dominan dalam proses S5 pada seluruh soal adalah inkubasi. Inkubasi pertama muncul ketika S5 berhenti menulis, mengulang ucapan seperti “apa ya,” “gimana,” atau “mentok,” sambil membaca ulang bagian cerita. Pola ini tampak



pada hampir semua soal, mulai dari soal pertama hingga ketujuh. Inkubasi ini ditandai oleh diam, gumaman, melihat sekeliling, atau mengulang-ulang frasa tertentu untuk menemukan arah ide. Pada beberapa soal, seperti soal ketiga, kelima, dan keenam, inkubasi muncul sebagai upaya mencari kata atau istilah yang terlupa, menunjukkan bahwa S5 sudah memiliki gambaran ide tetapi belum menemukan bentuk ungkapannya. Inkubasi kedua terjadi ketika S5 sudah menuliskan sebagian ide awal tetapi berhenti lagi untuk menentukan kelanjutan, seperti memikirkan dampak cerita, menentukan respon pelanggan, atau memilih data yang sesuai. Sepanjang proses, inkubasi berfungsi sebagai jeda sebelum munculnya ide lanjutan dan menjadi ciri khas pola berpikir S5 yang bergerak melalui pengulangan informasi dan pencarian fokus secara bertahap.

Tahap iluminasi muncul sebagai titik ketika ide S5 muncul secara tiba-tiba setelah masa jeda dan langsung dituangkan dalam bentuk tulisan. Pada soal-soal awal, iluminasi menghadirkan ide sederhana seperti diskon 100%, cerita restoran sepi, atau tokoh Zaid. Pada soal ketiga, iluminasi muncul dalam bentuk cerita tentang pelanggan pertama dengan diskon penuh. Pada soal keempat, iluminasi memunculkan ide penggunaan data pelanggan dalam bentuk tabel dan menyebabkan S5 langsung menuliskan urutan tahun dan jumlah pelanggan. Pada soal kelima, iluminasi mengarahkan S5 pada cerita restoran yang tidak mengadakan acara menarik dan dampaknya terhadap penurunan jumlah pelanggan. Pada soal keenam, iluminasi menghadirkan ide menu baru berupa *pagpag* dari Filipina yang dijadikan hadiah undian, kemudian dilanjutkan dengan respons pelanggan yang tidak menyukai menu tersebut. Pada soal ketujuh, iluminasi memunculkan data baru berupa daftar harga makanan seperti kopi, nasi goreng, dan naskun, kemudian digunakan sebagai dasar

perhitungan dalam cerita. Pada seluruh soal, ide muncul spontan dan langsung dituliskan tanpa adanya perencanaan struktur terlebih dahulu.

Tahap verifikasi pada seluruh soal ditunjukkan melalui penulisan bentuk soal akhir berdasarkan ide yang telah terbentuk sebelumnya. S5 menuliskan kalimat tanya secara langsung setelah ide terkumpul dan tidak melakukan pemeriksaan ulang. Revisi yang muncul bersifat sangat kecil, seperti pemilihan kata yang lebih sesuai (“seorang... eh satu keluarga”), tetapi tidak ada pengubahan substansi soal setelah kalimat ditulis. Pada seluruh soal, S5 tidak membaca ulang hasil tulisannya dan langsung beralih ke soal berikutnya. Dengan demikian, verifikasi S5 hanya tampak sebagai proses menerapkan ide menjadi bentuk soal lengkap, tanpa kegiatan mengecek atau menyempurnakan hasil akhir.

#### b) Subjek 6 (S6)

Proses penyusunan enam soal oleh S6 memperlihatkan alur berpikir yang bergerak melalui tahapan-tahapan yang berulang sebelum menghasilkan bentuk soal yang utuh. Setiap soal dikembangkan melalui rangkaian aktivitas membaca ulang teks situasi, mengamati kembali denah meja, berhenti sejenak untuk memusatkan perhatian, memunculkan ide secara spontan, dan kemudian menuangkan gagasan tersebut ke dalam tulisan. S6 menunjukkan kecenderungan kuat untuk bergantung pada informasi teks dan gambar sebagai pemantik ide, sementara pemeriksaan ulang atau revisi hanya muncul secara terbatas pada beberapa bagian tertentu. Meskipun pola proses berpikir S6 berlangsung secara konsisten pada seluruh soal, ide yang muncul bervariasi mengikuti fokus yang sedang dipikirkan, mulai dari harga makanan, peluang pemilihan meja, hingga intensitas frekuensi undian. Tabel berikut menyajikan rekap

proses penyusunan S6 dari soal pertama hingga soal keenam dengan menggambarkan setiap tahap sebagaimana adanya berdasarkan data think-aloud, hasil tulisan, dan wawancara.

**Tabel 4. 11 Tabel Analitis S6**

Soal	Tahap Wallas	Krulik & Rudnick	Indikator	Fokus Ide & Asal Idenya	Penjelasan
<b>1</b>	Persiapan	Sintesis Ide	Per1, Per2, Per3	Memahami teks, menghitung meja, menghubungkan situasi dengan pengalaman sebelumnya. Asal: teks & denah.	S6 membaca situasi lengkap, menghitung meja 1–17, dan mulai mengaitkan informasi dengan pengetahuan tentang undian.
	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Jeda berpikir, membaca ulang situasi. Asal: teks.	S6 diam, mengulang bagian awal teks, dan mencoba menentukan arah ide.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide tokoh (Zaki & Ega) muncul spontan. Asal: pengalaman & teks.	Ide muncul mendadak (“cek podo kyk wingi”) lalu langsung ditulis sebagai kerangka awal soal.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Fokus pada diskon 50%. Asal: teks.	S6 mengulang “50 persen...”, melihat sekitar, dan menata ulang fokus pada bagian diskon.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2	Ide lanjutan tentang total harga & undian. Asal: teks & strategi numerik.	Ide angka “200 ribu” muncul tiba-tiba dan ditulis sebagai lanjutan soal.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Menuliskan kalimat tanya soal lengkap. Asal: lanjutan ide.	S6 menutup soal tanpa revisi atau membaca ulang.

<b>2</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Mengulang situasi dan menghitung meja. Asal: teks & gambar.	S6 mencari bagian menarik, terutama diskon 50%.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide makanan (sushi, pizza, puding). Asal: pengalaman & teks.	Ide tentang harga makanan muncul spontan, ditulis langsung.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink3	Menentukan harga sushi. Asal: pengalaman.	Gumaman “sushi...” menunjukkan penataan ulang fokus pada harga.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide harga 100k–50k–30k. Asal: pengalaman makan di restoran.	Ide harga muncul tiba-tiba dan langsung ditulis.
	Inkubasi (3)	—	Ink1, Ink3	Mengecek konsistensi soal. Asal: teks.	Membaca ulang soal untuk memastikan keterkaitan dengan undian.
	Iluminasi (3)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide untuk menambah bagian “menang undian”. Asal: teks.	Ide muncul spontan untuk menghubungkan konteks makanan dengan undian.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Menulis pertanyaan akhir “berapa harga... setelah diskon”.	Penulisan final tanpa revisi.
<b>3</b>	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Mengulang “17 meja” & “50%”. Asal: teks.	S6 mencari angka relevan sambil berhenti sejenak.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide peluang meja 12. Asal: konsep peluang & teks (“diundi”).	Ide muncul spontan, langsung ditulis.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Menata ulang kalimat peluang. Asal: teks.	Gumaman “em...” dan bersandar menunjukkan jeda berpikir.

	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Tambahan waktu 1 bulan. Asal: teks (“setiap malam”).	Frasa muncul tiba-tiba lalu ditulis; ada koreksi kata.
	Inkubasi (3)	—	Ink1, Ink3	Membaca ulang kalimat. Asal: penilaian internal.	Jeda berpikir untuk menata struktur kalimat.
	Iluminasi (3)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide “dalam mendapatkan undian”. Asal: teks.	S6 memperjelas konteks peluang.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1, Ver2	Membaca ulang, menyatakan “yowes”.	Ada pemeriksaan ulang singkat tanpa revisi.
4	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink3	Mengulang “dua nomor acak” & “berapa persen”. Asal: teks.	Mencari hubungan antara undian & diskon.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide awal dimulai dari kata “dalam”. Asal: teks (“setiap malam”).	Ide waktu muncul mendadak.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Melihat sekitar, menunduk, mengulang teks.	Masa jeda sambil membayangkan proses undian.
	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide durasi 1 bulan. Asal: teks.	Ditulis langsung.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1, Ver3	Mengganti “1 bulan” → “30 hari”.	Revisi kalimat untuk kejelasan.
5	Inkubasi (1)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Mencoret denah, gumaman, membaca ulang. Asal: teks & gambar.	Menata ulang posisi meja & mengulang konteks untuk mencari ide.
	Iluminasi (1)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu2, Ilu3	Ide peluang orang di meja 10. Asal: imajinasi & teks.	Ide muncul saat membayangkan restoran tidak selalu penuh.
	Inkubasi (2)	—	Ink1, Ink2, Ink3	Menilai ulang kalimat; merasa “kurang pas”.	S6 mulai memindahkan fokus dari “meja” ke “orang”.

	Iluminasi (2)	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide lanjutan “orang yang makan...”.	Mengalihkan konteks untuk pertanyaan yang lebih umum.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1, Ver3	Mengganti kata “duduk” → “makan”; “meja 10” → “restoran”.	Revisi langsung saat menulis.
<b>6</b>	Inkubasi	—	Ink1, Ink2, Ink3	Mengamati ulang posisi meja; membaca teks; garuk kepala.	Menata ulang informasi sebelum menentukan ide.
	Iluminasi	Membangun & merencanakan ide	Ilu1, Ilu3	Ide peluang meja nomor tinggi (12–17). Asal: visual denah.	Ide muncul spontan, diarahkan pada perbandingan peluang.
	Verifikasi	Menerapkan ide	Ver1	Menuliskan pertanyaan final tanpa revisi.	Tidak ada pemeriksaan ulang; langsung selesai.

Berdasarkan rekapitulasi proses penyusunan enam soal, pola berpikir kreatif S6 menunjukkan alur yang relatif konsisten pada setiap tahap, namun dengan kedalaman proses yang lebih beragam dibanding subjek sebelumnya. Tahap persiapan S6 tampak lebih kuat terutama pada soal pertama, ditandai dengan aktivitas membaca keseluruhan teks situasi, mencocokkan jumlah meja, serta menautkan informasi dengan pengalaman sebelumnya. Pada soal-soal berikutnya, tahap ini tidak selalu muncul secara eksplisit, karena S6 cenderung langsung memasuki fase jeda berpikir setelah melakukan pengamatan kembali terhadap teks atau denah.

Tahap inkubasi menjadi salah satu fase yang paling sering muncul pada seluruh soal. Pada fase ini, S6 menampilkan perilaku khas berupa berhenti sejenak, menggaruk kepala, bergumam pelan, atau melihat sekeliling ketika mencoba mengatur kembali fokusnya. Pengulangan informasi seperti “17 meja”, “50 persen”, atau

menyebut kembali nomor-nomor meja menjadi ciri dominan pada fase ini. Selain sebagai bentuk kebingungan, pengulangan tersebut menunjukkan bahwa S6 sedang menyeleksi informasi yang dapat dipakai sebagai dasar ide. Aktivitas membaca ulang soal sebelumnya, menatap denah meja, atau melakukan coretan pada gambar juga menjadi upaya S6 dalam mencari struktur ide yang paling sederhana namun tetap terkait dengan informasi utama.

Tahap iluminasi pada S6 berlangsung dalam bentuk kemunculan ide yang sifatnya spontan namun terarah berdasarkan konteks cerita. Ide-ide yang muncul biasanya diawali dengan ungkapan khas seperti “ohh...”, “oke...”, atau “besar kemungkinan...”, yang menandai momen aha. Pada soal pertama dan kedua, iluminasi muncul dari penggabungan informasi teks dengan pengalaman sebelumnya mengenai harga makanan dan diskon. Pada soal ketiga, keempat, dan kelima, ide spontan S6 berkisar pada konsep peluang yang terpicu oleh kata “diundi” atau pola acak pada pemilihan nomor meja. S6 juga menunjukkan kemampuan mengembangkan ide lanjutan melalui pengayaan konteks, misalnya dengan menambahkan jangka waktu satu bulan atau memperluas fokus dari meja tertentu menjadi semua pelanggan restoran. Pada tahap ini, S6 langsung menuliskan potongan kalimat ide begitu ide muncul, tanpa menyusun kerangka terlebih dahulu. Jika revisi muncul, sifatnya hanya berupa koreksi kata atau pemilihan frasa yang lebih tepat.

Tahap verifikasi pada S6 ditandai oleh penulisan bentuk akhir soal yang umumnya dilakukan secara langsung tanpa pemeriksaan ulang yang berarti. Pada beberapa soal, S6 membaca ulang kalimatnya sekadar untuk memastikan bentuk kalimat sudah sesuai, namun tidak melakukan revisi substantif. Revisi yang muncul biasanya berupa penggantian kata, pencoretan frasa waktu, atau penyesuaian istilah

agar lebih selaras dengan konteks teks. Meskipun demikian, tahap verifikasi S6 tetap kurang menonjol dalam aspek kontrol kualitas, karena hampir tidak ada pengecekan ulang terhadap logika matematis atau koherensi keseluruhan soal.

c) Karakteristik S5 dan S6

Proses berpikir kreatif S5 dan S6 dalam menyusun soal memperlihatkan pola yang konsisten pada setiap tahapannya, meskipun keduanya menghasilkan variasi ide dan konteks yang berbeda. Kedua subjek menunjukkan kecenderungan untuk memulai dengan membaca ulang situasi atau mengamati kembali denah meja sebagai upaya memahami konteks dasar sebelum membentuk ide. Tahap inkubasi tampak sangat dominan, ditandai oleh jeda berpikir, gumaman, aktivitas ringan, serta pengulangan informasi untuk menata kembali fokus perhatian. Ide-ide baru pada tahap iluminasi umumnya muncul secara spontan setelah masa jeda, kemudian langsung dicatat dalam bentuk potongan kalimat atau struktur awal soal tanpa eksplorasi alternatif. Pada tahap verifikasi, baik S5 maupun S6 cenderung langsung menuliskan bentuk soal akhir dengan revisi yang minimal dan tanpa pemeriksaan ulang secara menyeluruh. Tabel berikut merangkum karakteristik umum proses berpikir kreatif S5 dan S6 berdasarkan indikator persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi.

**Tabel 4. 12 Tabel Karakteristik Umum S5 dan S6**

Indikator	Karakteristik Umum S5 dan S6
<b>Persiapan</b>	
Per1 – Membaca/mengamati situasi dengan cermat	Situasi dibaca berulang, baik teks maupun denah, untuk memastikan pemahaman konteks. Pemahaman masih cenderung literal, dengan fokus pada angka, posisi, atau istilah yang muncul dalam teks.



Per2 – Mengidentifikasi informasi penting (kata kunci, data)	Informasi eksplisit seperti nomor meja, diskon, durasi, atau harga diambil apa adanya. Identifikasi lebih bersifat deskriptif dan berfungsi sebagai orientasi awal, belum membentuk struktur atau arah soal tertentu.
Per2 – Menyebutkan data/fakta relevan	Data seperti jumlah meja, rentang nomor, frekuensi undian, atau elemen visual diulang sebagai bagian dari upaya memahami situasi. Penyebutan dilakukan tanpa menghubungkan antar-data atau menyeleksi informasi yang paling signifikan.
Per3 – Mengaitkan dengan pengalaman/pengetahuan sebelumnya	Pengalaman sebelumnya, seperti kondisi restoran, konsep peluang, atau harga makanan, dijadikan rujukan untuk membayangkan konteks. Pengalaman berfungsi sebagai pemicu ide, bukan sebagai strategi konseptual.
<b>Inkubasi</b>	
Ink1 – Diam sejenak/jeda berpikir	Jeda muncul sangat sering, ditandai dengan berhenti menulis, gumaman, kebingungan, membaca ulang, atau menatap teks/gambar tanpa menghasilkan ide langsung. Jeda berperan sebagai fase transisi sebelum ide muncul.
Ink1 – Menatap kosong/melihat sekitar	Pandangan diarahkan ke sekeliling, meja, atau denah sebagai bentuk pencarian fokus. Tindakan ini tidak langsung menghasilkan perubahan arah, namun menjadi tanda bahwa proses internal sedang berlangsung.
Ink2 – Tampak merenung/aktivitas ringan	Aktivitas ringan seperti mencoret denah, memainkan alat tulis, menggaruk kepala, atau bersenandung sering muncul. Aktivitas ini menjadi bagian dari proses internalisasi informasi sebelum ide konkret terbentuk.
Ink3 – Menata arah berpikir (mengulang informasi)	Informasi diulang melalui pembacaan ulang teks, melihat denah meja, atau mengulang frasa tertentu. Pengulangan digunakan untuk menata kembali fokus dan mencari elemen yang dapat dijadikan ide, bukan untuk melakukan analisis mendalam.
<b>Illuminasi</b>	
Ilu1 – Ide muncul spontan setelah jeda berpikir	Ide muncul tiba-tiba setelah fase jeda, sering berupa frasa awal, pemilihan nomor meja, atau bentuk pertanyaan peluang. Kemunculan ide tidak melalui eksplorasi alternatif, tetapi muncul sebagai respons spontan terhadap informasi.
Ilu1 – Reaksi spontan/aha moment	Ditandai ucapan seperti “oh...”, “oohh... besar kemungkinan...”, atau penyebutan angka secara mendadak. Reaksi ini merupakan pemicu munculnya struktur awal soal.
Ilu2 – Mencatat ide yang baru muncul	Ide yang muncul langsung dituliskan tanpa perencanaan detail. Tulisan berupa potongan kalimat, frasa awal, atau pertanyaan inti yang kemudian menjadi basis pengembangan soal.

Ilu3 – Mengembangkan ide dari sintesis sebelumnya	Pengembangan ide dilakukan dengan menambahkan unsur waktu, memperluas fokus dari satu meja ke seluruh restoran, atau mengaitkan nomor meja dengan peluang tertentu. Pengembangan bersifat langsung dan sederhana.
<b>Verifikasi</b>	
Ver1 – Mengimplementasikan ide menjadi soal lengkap	Soal dituliskan dalam bentuk final segera setelah ide dianggap cukup. Kalimat tanya disusun secara langsung tanpa penataan ulang struktur, dan umumnya berupa pertanyaan peluang atau perbandingan kemungkinan.
Ver2 – Memeriksa kembali soal yang dibuat	Pemeriksaan ulang hampir tidak muncul. Bacaan ulang jika ada hanyalah bagian dari proses inkubasi, bukan verifikasi kualitas.
Ver3 – Revisi (menghapus/mengubah bagian tertentu)	Revisi terjadi secara minimal, biasanya berupa penggantian kata agar lebih sesuai konteks atau penajaman frasa waktu. Tidak ditemukan revisi besar atau penyusunan ulang struktur soal.

Karakteristik umum proses berpikir kreatif S5 dan S6 menunjukkan alur kerja yang konsisten dan terstruktur dalam menyusun soal. Tahap persiapan tidak hanya diisi dengan aktivitas membaca teks situasi, tetapi juga penataan ulang informasi melalui pencermatan detail posisi meja, jumlah meja, gambar denah, dan keterkaitan antara data dalam teks. Pada tahap inkubasi, jeda berpikir muncul secara berulang dan ditandai dengan aktivitas merenung seperti mencoret denah, menghitung ulang nomor meja, menatap gambar, atau mengulang frasa tertentu dari teks. Jeda tersebut tampak berfungsi sebagai ruang untuk menimbang kemungkinan ide sebelum diputuskan. Tahap iluminasi ditandai oleh kemunculan ide secara spontan yang kemudian berkembang menjadi struktur gagasan yang lebih lengkap. Ide yang muncul tidak berhenti pada frasa awal, tetapi segera diperluas melalui penambahan informasi, pengaitan antarbagian situasi, atau pemilihan fokus tertentu seperti peluang nomor meja, peluang pelanggan, atau durasi waktu undian. Pada tahap verifikasi, proses penulisan soal dilakukan dengan langsung mengimplementasikan ide yang sudah

dianggap selesai, disertai revisi sederhana untuk memperjelas kalimat atau menyempurnakan istilah yang digunakan. Secara keseluruhan, proses penyusunan soal pada kedua subjek menunjukkan pola yang runtut: analisis situasi, jeda pemrosesan ide, munculnya gagasan baru, dan penyelesaian melalui penyusunan kalimat yang dianggap paling tepat sesuai dengan struktur ide yang telah terbentuk.

d) Perbandingan Karakteristik Proses Subjek Level *Subjective*, *Transition*, dan *Informal Quantitative*

Perbandingan ini disusun untuk menunjukkan bagaimana proses berpikir kreatif berkembang secara bertahap dari level *Subjective* (S1–S2), menuju *Transition* (S3–S4), hingga mencapai *Informal Quantitative* (S5–S6). Setiap level menunjukkan ciri khas yang berbeda dalam mengakses informasi, menata gagasan, memunculkan ide, dan menyelesaikan soal. Ringkasan berikut menyajikan perbedaan utama setiap level berdasarkan temuan dari data think-aloud, hasil tulisan, dan wawancara.

## 2. Hasil Pengajuan Soal

### a. Klasifikasi Respon Pengajuan Soal

1. Subjek Level Subjektif (*Subjective*)
  - i. Subjek 1 (S1)

Subjek 1 (S1) mengajukan empat soal berdasarkan situasi yang disediakan dalam lembar pengajuan masalah, yaitu :

1. Antara meja 1 dan meja 6, kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar?
2. Dan jika dua nomor meja yang terpilih, berapakah total tagihan meja yang lainnya?

3. Dan jika ada pelanggan baru yang datang pada malam hari, di meja mana ia harus duduk agar bisa mendapatkan diskon terbaik?
4. Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?

Berdasarkan hasil pengajuan, S1 mengajukan empat soal dengan variasi bentuk, arah, dan tingkat keterkaitan dengan konsep matematika. Untuk menilai jenis soal tersebut, analisis dilakukan dengan menggunakan kerangka Silver & Cai (1996) yang mengelompokkan respons problem posing ke dalam tiga kategori, yaitu *mathematical questions*, *nonmathematical questions*, dan *statements*, dengan penekanan khusus pada subkategori *solvable* dan *unsolvable* untuk soal matematika. Paparan dan analisis tiap soal S1 disajikan berikut.

#### 1. Soal Pertama

*“Antara meja 1 dan meja 6, kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar?”*

Soal ini mengandung struktur matematis melalui permintaan “total tagihan”. Namun, stimulus tidak menyediakan data numerik apa pun terkait menu, harga, atau jumlah pesanan. Dengan tidak tersedianya informasi dasar yang diperlukan untuk melakukan perhitungan, soal ini tidak dapat diselesaikan secara matematis. Oleh karena itu, soal pertama digolongkan sebagai *mathematical question unsolvable*.

#### 2. Soal kedua

*“Dan jika dua nomor meja yang terpilih, berapakah total tagihan meja yang lainnya?”*

Bentuk pertanyaan ini juga menyerupai soal matematika karena menanyakan total tagihan. Namun, persoalan terkait biaya kembali tidak dapat dihitung karena ketiadaan data harga dan jumlah pesanan. Selain itu, istilah “meja yang lainnya” tidak memiliki batasan yang jelas, sehingga tidak dapat ditentukan ruang lingkup perhitungannya. Sejalan dengan kategori Silver & Cai, soal ini termasuk *mathematical question nonsolvable* karena tidak memiliki kecukupan informasi numerik.

### 3. Soal ketiga

*“Dan jika ada pelanggan baru yang datang..., di meja mana ia harus duduk agar bisa mendapatkan diskon terbaik?”*

Soal ini tidak memuat proses matematis apa pun. Tidak terdapat perhitungan, hubungan kuantitatif, atau permintaan nilai tertentu. Pertanyaan bergantung pada asumsi naratif tanpa melibatkan prosedur matematika, sehingga tidak memenuhi kriteria *mathematical question*. Berdasarkan klasifikasi Silver & Cai, soal ini termasuk *nonmathematical question* karena bersifat deskriptif dan tidak mengandung muatan matematis.

### 4. Soal keempat

*“Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?”*

Soal ini menuntut penggunaan data stimulus (total diskon 50% dan 17 meja) untuk menghitung bagian diskon per meja. Relasi matematis jelas dan perhitungannya dapat dilakukan melalui pembagian proporsi. Kondisi soal konsisten dengan asumsi yang diberikan S1, yaitu “semua meja mendapat voucher”. Dengan demikian, soal

keempat memenuhi kriteria *mathematical question solvable*, karena tujuan soal jelas dan data cukup untuk melakukan perhitungan.

Jika ditinjau secara keseluruhan, hasil pengajuan soal S1 menunjukkan bahwa hanya satu dari empat soal yang memenuhi syarat sebagai soal matematika yang dapat diselesaikan. Dua soal pertama masih berada pada tahap membangun pertanyaan matematis tanpa mempertimbangkan kelengkapan data, sehingga masuk kategori nonsolvable. Pada soal ketiga, arah pertanyaan bergeser menjadi eksploratif dan naratif, sehingga tidak lagi terkait dengan struktur matematika. Baru pada soal keempat terlihat bahwa S1 mulai mampu menyusun masalah matematika yang lengkap dan konsisten dengan stimulus. Analisis Kategori soal S1 disajikan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4. 13 Analisi Kategori Soal S1**

No.	Soal S1	Kategori	Subkategori	Alasan Pengelompokan
1	“Antara meja 1 dan meja 6, kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Mengandung pertanyaan kuantitatif, tetapi data numerik mengenai harga makanan, total pesanan, dan besaran diskon tidak tersedia pada stimulus, sehingga tidak dapat diselesaikan.
2	“Dan jika dua nomor meja yang terpilih, berapakah total tagihan meja yang lainnya?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Menuntut perhitungan total tagihan, tetapi tidak tersedia data harga makanan maupun banyaknya pesanan pada setiap meja. Pertanyaan secara matematis tidak dapat dihitung.
3	“Dan jika ada pelanggan baru yang datang pada	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Tidak mengandung unsur perhitungan atau relasi numerik. Pertanyaan bersifat

	malam hari, di meja mana ia harus duduk agar bisa mendapatkan diskon terbaik?”			naratif dan spekulatif; tidak memerlukan prosedur matematis.
4	“Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Memuat relasi matematis yang dapat dihitung menggunakan informasi yang ada. Total diskon 50% dapat dibagi ke 17 meja (persentase per meja). Struktur soal konsisten dan dapat diselesaikan.

Berdasarkan pengelompokan keempat soal yang diajukan S1, satu soal termasuk dalam kategori *mathematical question–solvable*, dua soal termasuk *mathematical question–nonsolvable*, dan satu soal berada pada kategori *nonmathematical question*.

ii. Subjek 2 (S2)

Subjek 2 (S2) mengajukan enam soal berdasarkan situasi yang disediakan dalam lembar pengajuan masalah, yaitu:

1. Jika restoran tersebut menambah meja dan nomor mejane berarti apakah pancet dapat diskon?
2. Jika restoran tersebut bangkrut, apakah pancet ono diskon?
3. Dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta. Jadi berapa yang harus dibayar ke resto?
4. Ono arek pondok mesen kabeh mejo. Apakah arek pondok iku entuk diskon?

5. Kalau restoran keluarga itu raono diskon, apakah tetap ada pelanggannya?
6. Kalau onok arek mesen akeh panganane entuk diskon 100%, jadi ia harus bayar berapa?

Berdasarkan hasil pengajuan, S2 mengajukan enam soal dengan variasi bentuk, arah, dan tingkat keterkaitan dengan konsep matematika. Untuk menilai jenis soal tersebut, analisis dilakukan dengan menggunakan kerangka Silver & Cai (1996) yang mengelompokkan respons problem posing ke dalam tiga kategori, yaitu *mathematical questions*, *nonmathematical questions*, dan *statements*, dengan penekanan khusus pada subkategori solvable dan nonsolvable untuk soal matematika. Paparan dan analisis tiap soal S2 disajikan berikut.

#### 1. Soal Pertama

*“Jika restoran tersebut menambah meja dan nomor mejane berarti apakah pancet dapat diskon?”*

Soal ini tidak memanfaatkan data numerik ataupun hubungan matematis yang tersedia dalam stimulus. Pertanyaan hanya menyoroti konsekuensi logis apabila jumlah meja ditambah, tanpa melibatkan proses perhitungan atau penentuan nilai tertentu. Selain itu, stimulus tidak memberikan aturan khusus terkait hubungan antara jumlah meja dan pemberian diskon yang dapat ditafsirkan secara matematis. Dengan demikian, soal pertama tergolong *nonmathematical question* karena hanya bersifat kontekstual tanpa memuat relasi kuantitatif.

#### 2. Soal Kedua

*“Jika restoran tersebut bangkrut, apakah pancet ono diskon?”*



Soal ini memuat skenario hipotetis yang tidak berkaitan dengan aspek matematis dari stimulus. Informasi mengenai diskon dalam stimulus tidak mengatur kondisi ketika restoran bangkrut, sehingga pertanyaan tidak mengarah pada proses perhitungan atau analisis numerik. Karena tidak ada nilai yang dapat dihitung dan tidak ada relasi matematis yang digunakan, soal kedua termasuk *nonmathematical question*, karena bentuknya lebih menggambarkan pertanyaan naratif daripada masalah matematika.

### 3. Soal Ketiga

*“Dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta. Jadi berapa yang harus dibayar ke resto?”*

Soal ini menambahkan data kuantitatif berupa total belanja Rp1.000.000, kemudian menghubungkannya dengan ketentuan diskon 50% yang telah ditetapkan dalam stimulus. Relasi matematis antara total belanja dan besar diskon bersifat jelas dan dapat dihitung menggunakan prosedur aritmetika dasar. Kondisi yang ditanyakan konsisten dengan struktur masalah pada stimulus, sehingga perhitungannya tidak menimbulkan ambiguitas. Dengan demikian, soal ketiga memenuhi kriteria *mathematical question solvable*, karena data lengkap, tujuan soal spesifik, dan perhitungan dapat dilakukan berdasarkan informasi yang tersedia.

### 4. Soal Keempat

*“Ono arek pondok mesen kabeh mejo. Apakah arek pondok iku entuk diskon?”*

Soal ini menambahkan konteks sosial baru, yaitu sekelompok anak pondok yang memesan seluruh meja. Meskipun menggunakan elemen cerita dari stimulus, soal

tidak mengarah pada perhitungan numerik maupun hubungan matematis tertentu. Tidak ada informasi matematika yang dapat digunakan untuk menganalisis kemungkinan diskon selain asumsi kontekstual semata. Oleh karena itu, soal keempat digolongkan sebagai *nonmathematical question*, karena tidak memanfaatkan relasi kuantitatif dari stimulus.

#### 5. Soal Kelima

*“Kalau restoran keluarga itu raono diskon, apakah tetap ada pelanggannya?”*

Soal ini menyoroti konsekuensi sosial jika diskon dihapuskan. Bentuk pertanyaan tidak memuat angka, tidak menuntut operasi hitung, dan tidak membangun relasi matematis apa pun. Stimulus juga tidak menyediakan data yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut secara matematis. Dengan demikian, soal kelima termasuk *nonmathematical question*, karena sifatnya deskriptif dan tidak berkaitan dengan struktur permasalahan matematis.

#### 6. Soal Keenam

*“Kalau onok arek mesen akeh panganane entuk diskon 100%, jadi ia harus bayar berapa?”*

Soal ini memberikan besaran diskon secara eksplisit, yaitu 100%, sehingga hubungan antara diskon dan jumlah pembayaran menjadi langsung dan deterministik. Relasi matematis antara diskon penuh dan total pembayaran konsisten dengan aturan diskon dalam stimulus, dan proses perhitungan dapat dilakukan tanpa memerlukan data tambahan. Tujuan soal juga jelas, yaitu menentukan nilai pembayaran setelah diskon diberikan. Dengan demikian, soal keenam memenuhi ciri *mathematical*

*question solvable*, karena informasi numerik tersedia, struktur pertanyaan jelas, dan perhitungan dapat dilakukan secara langsung.

Jika dilihat secara keseluruhan, hasil pengajuan soal S2 menunjukkan bahwa hanya dua dari enam soal yang memenuhi kriteria sebagai soal matematika yang dapat diselesaikan. Soal ketiga dan keenam menunjukkan struktur matematis yang jelas melalui penggunaan data numerik dan hubungan perhitungan yang konsisten dengan stimulus. Empat soal lainnya masih berada pada ranah nonmathematical questions karena tidak melibatkan proses matematis ataupun data kuantitatif. Bentuk soal ini lebih menekankan aspek naratif, logis, dan sosial daripada konstruksi masalah matematika. Tidak terdapat mathematical question nonsolvable atau respons berupa statements pada hasil S2. Analisis tiap soal S2 disajikan pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.14 Analisis Kategori Soal S2**

No.	Soal S2	Kategori	Subkategori	Alasan Pengelompokan
1	“Jika restoran tersebut menambah meja... apakah pancet dapat diskon?”	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Tidak memuat angka maupun relasi kuantitatif. Pertanyaan bersifat logis dan hipotetis, bukan matematis.
2	“Jika restoran tersebut bangkrut, apakah pancet ono diskon?”	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Tidak terdapat struktur matematis. Pertanyaan bersifat naratif-konseptual, tidak memerlukan perhitungan matematika.
3	“Dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta. Jadi berapa yang harus dibayar ke resto?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Informasi numerik (Rp1.000.000) dan diskon 50% tersedia. Perhitungan dapat dilakukan secara jelas dan konsisten.
4	“Ono arek pondok mesen kabeh mejo. Apakah arek	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Tidak mengandung unsur hitungan atau relasi matematis.

	pondok iku entuk diskon?”			Pertanyaan bersifat kontekstual-sosial.
5	“Kalau restoran keluarga itu raono diskon, apakah tetap ada pelanggannya?”	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Pertanyaan opini/kontekstual tanpa adanya data kuantitatif. Tidak menunjukkan struktur masalah matematis.
6	“Kalau onok arek mesen akeh pangananane entuk diskon 100%, jadi ia harus bayar berapa?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Informasi matematis lengkap (diskon 100%). Perhitungan matematis dapat dilakukan dan konsisten dengan situasi awal.

Berdasarkan hasil pada Tabel di atas, terlihat bahwa dari enam soal yang diajukan S2, hanya dua soal (nomor 3 dan 6) yang memenuhi kriteria mathematical question solvable. Empat soal lainnya termasuk nonmathematical questions karena tidak memuat unsur kuantitatif maupun prosedur perhitungan yang diperlukan untuk membangun masalah matematika sebagaimana kerangka Silver & Cai (1996).

### iii. Perbandingan S1 dan S2

Analisis jenis soal yang dibuat pada Level 1 menunjukkan bahwa bentuk soal yang muncul masih sangat beragam dan belum semuanya mengarah pada soal matematika yang utuh. Untuk memahami kecenderungannya, seluruh soal dikelompokkan menggunakan klasifikasi Silver & Cai (1996). Tabel berikut memberikan gambaran ringkas mengenai pola umum jenis soal yang dihasilkan pada level ini.

**Tabel 4.15 Tabel Perbandingan S1 dan S2**

Kategori Jenis Soal	S1	S2
Mathematical Question – Solvable	1 soal	2 soal
Mathematical Question – Nonsolvable	2 soal	0 soal

Nonmathematical Question	1 soal	4 soal
Statements (pernyataan, bukan pertanyaan)	0 soal	0 soal
Total Soal	4 soal	6 soal

Secara umum, soal yang dibuat pada tahap ini masih belum stabil dan bentuknya sangat beragam. Banyak pertanyaan yang muncul belum benar-benar menjadi soal matematika karena tidak memuat angka atau tidak memiliki informasi yang cukup untuk dihitung. Sebagian besar soal berbentuk pertanyaan cerita yang hanya menanyakan kemungkinan atau kondisi tertentu dalam situasi restoran, sehingga masuk kategori *nonmathematical question*. Pertanyaan semacam ini tidak memerlukan operasi hitung dan tidak menggunakan data numerik dari stimulus. Ketika pertanyaan mulai menyerupai soal matematika, sebagian besar masih termasuk nonsolvable, yaitu soal yang tampak matematis tetapi tidak dapat dihitung karena data penting seperti harga, jumlah pesanan, atau aturan diskon tidak tersedia atau tidak lengkap. Hanya sedikit soal yang masuk kategori solvable, dan soal jenis ini umumnya muncul ketika penulis secara jelas menambahkan angka atau memanfaatkan data diskon yang sudah ada di stimulus sehingga perhitungannya menjadi mungkin.

Secara keseluruhan, pola soal pada tahap ini menunjukkan bahwa pemahaman terhadap bentuk soal matematika sudah mulai tampak, tetapi belum berkembang secara konsisten. Data angka belum digunakan secara penuh, dan banyak soal masih bergantung pada cerita tanpa membangun hubungan hitung yang dapat diselesaikan.

## 2. Subjek Level Transisi (*Trantition*)

### i. Subjek 3 (S3)

Subjek 3 (S3) mengajukan empat soal berdasarkan situasi restoran yang disediakan dalam lembar pengajuan masalah, yaitu:

1. Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai maka meja dari restoran tsbt harus ditambah 43 meja maka brp jumlah yg akan disediakan oleh restoran?
2. Jika restoran tsbt membuat program undian voucher harian diskon di malam hari maka restoran tsbt harus menyediakan lampu lilin agar pelanggan tetap merasa nyaman maka brp lampu lilin yg akan disediakan pada setiap meja?
3. Jika meja diberi nomoi dari angka 1 hingga 17 disetiap mejanya & meja restoran ditambah 43 maka brp nomor yg akan disediakan diatas meja?
4. Jika meja ditambah didalam restoran dgn jumlah yg banyak maka undian juga akan ditambahh mungkin 5–7 org pelanggan, maka yg terpilih utk diberi diskon menjadi brp persen?

Berdasarkan hasil pengajuan, S3 mengajukan empat soal dengan variasi bentuk dan tingkat keterkaitan dengan konsep matematika. Untuk menilai jenis soal tersebut, analisis dilakukan menggunakan kerangka Silver & Cai (1996) yang mengelompokkan respons problem posing ke dalam tiga kategori: mathematical questions, nonmathematical questions, dan statements, dengan penekanan khusus pada subkategori solvable dan nonsolvable pada mathematical questions. Paparan dan analisis tiap soal S3 disajikan berikut.

a. Soal Pertama

*“Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai maka meja dari restoran tsbt harus ditambah 43 meja maka brp jumlah yg akan disediakan oleh restoran?”*

Soal ini mengandung struktur matematis melalui permintaan penentuan jumlah total meja. Dalam stimulus dinyatakan bahwa restoran memiliki 17 meja, dan S3 menambahkan kondisi baru berupa penambahan 43 meja. Data kuantitatif yang digunakan lengkap untuk melakukan operasi penjumlahan secara langsung. Dengan tersedianya informasi numerik yang diperlukan dan tujuan soal yang jelas, soal pertama digolongkan sebagai *mathematical question solvable*.

#### b. Soal Kedua

*“Jika restoran tsbt membuat program undian voucher harian diskon di malam hari maka restoran tsbt harus menyediakan lampu lilin agar pelanggan tetap merasa nyaman maka brp lampu lilin yg akan disediakan pada setiap meja?”*

Bentuk pertanyaan ini menyerupai soal matematika karena menanyakan “berapa lampu lilin”. Namun, stimulus tidak memberikan informasi mengenai jumlah lampu yang dibutuhkan, aturan lampu per meja, maupun ketentuan penerangan. Tidak ada data kuantitatif apa pun yang memungkinkan perhitungan jumlah lampu lilin. Oleh karena itu, soal ini tidak memenuhi syarat perhitungan matematis dan tidak dapat dijawab menggunakan data stimulus. Sejalan dengan klasifikasi Silver & Cai (1996), soal kedua termasuk *mathematical question nonsolvable*.

#### 3. Soal Ketiga

*“Jika meja diberi nomor dari angka 1 hingga 17 disetiap mejanya & meja restoran ditambah 43 maka brp nomor yg akan disediakan diatas meja?”*

Soal ini memuat struktur matematis melalui penggunaan nomor meja (1–17) dan penambahan 43 meja. Informasi numerik dalam stimulus dan pengembangan soal saling konsisten: jumlah awal meja adalah 17, dan S3 menambahkan 43 meja baru.

Tujuan perhitungan “berapa nomor yang akan disediakan” dapat diperoleh melalui penjumlahan total meja. Karena data yang diperlukan tersedia dan penyelesaian matematika dapat dilakukan, soal ketiga dikelompokkan sebagai *mathematical question solvable*.

#### 4. Soal Keempat

*“Jika meja ditambah didalam restoran dgn jumlah yg banyak maka undian juga akan ditambahh mungkin 5–7 org pelanggan, maka yg terpilih utk diberi diskon menjadi brp persen?”*

Soal ini memiliki bentuk matematis karena menanyakan besaran “berapa persen”. Namun stimulus hanya menyebutkan bahwa dua nomor meja masing-masing mendapatkan diskon 50%. Soal yang diajukan S3 mengubah jumlah pemenang menjadi 5–7 orang, tetapi tidak memberikan aturan bagaimana persentase diskon baru ditentukan. Tidak ada data numerik yang menjadi dasar untuk menghitung perubahan diskon tersebut. Karena informasi yang dibutuhkan tidak tersedia, soal ini masuk kategori *mathematical question nonsolvable* sesuai kerangka Silver & Cai (1996). Analisis soal tersebut disajikan pada Tabel 4.12.

**Tabel 4. 16 Analisi Kategori Soal S3**

No.	Soal S3	Kategori	Subkategori	Alasan Pengelompokan
1	Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai maka meja dari restoran tsbt harus ditambah 43 meja maka brp jumlah yg	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Soal ini menuntut perhitungan jumlah total meja setelah penambahan. Data stimulus menyediakan jumlah meja awal (17), dan S3 menambahkan kondisi penambahan 43 meja. Dengan informasi numerik yang lengkap dan tujuan perhitungan yang jelas, soal dapat diselesaikan melalui



	akan disediakan oleh restoran?			operasi matematika sederhana. Oleh karena itu termasuk solvable problem.
2	Jika restoran tsbt membuat program undian voucher harian diskon di malam hari maka restoran tsbt harus menyediakan lampu lilin agar pelanggan tetap merasa nyaman maka brp lampu lilin yg akan disediakan pada setiap meja?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Secara bentuk menyerupai soal matematika karena meminta “jumlah lampu lilin”. Namun stimulus tidak memuat data mengenai kebutuhan penerangan, jumlah lampu per meja, ataupun aturan penggunaan lampu. Tidak tersedia informasi numerik apa pun untuk menentukan jumlah lampu. Karena tidak dapat dihitung dan tidak memiliki kecukupan data, soal dikategorikan nonsolvable.
3	Jika meja diberi nomoi dari angka 1 hingga 17 disetiap mejanya & meja restoran ditambah 43 maka brp nomor yg akan disediakan diatas meja?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Soal ini menggunakan data stimulus berupa 17 nomor meja, kemudian menggabungkannya dengan kondisi tambahan meja ditambah 43. Informasi numerik tersedia dan konsisten, sehingga tenaga perhitungan $(17 + 43)$ dapat dilakukan. Tujuan soal jelas: menentukan nomor meja yang perlu disediakan. Karena dapat diselesaikan, soal termasuk solvable.
4	Jika meja ditambah didalam restoran dgn jumlah yg banyak maka undian juga akan ditambah mungkin 5–7 org pelanggan, maka yg terpilih utk diberi diskon menjadi brp persen?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Meskipun menanyakan “berapa persen”, stimulus hanya menyebutkan aturan awal: dua meja masing-masing mendapat diskon 50%. Soal mengubah jumlah pemenang (5–7 orang) tetapi tidak ada aturan pembagian diskon baru, tidak ada data total diskon, dan tidak ada ketentuan bagaimana persentase dikaitkan dengan jumlah pemenang. Tanpa dasar numerik, soal tidak dapat dihitung dan termasuk nonsolvable.

Jika dilihat secara keseluruhan, S3 mengajukan empat pertanyaan yang semuanya berbentuk mathematical questions. Namun, hanya dua soal (soal pertama dan ketiga) yang memenuhi syarat sebagai solvable mathematical problems, yaitu soal yang menyediakan informasi numerik lengkap dan dapat dihitung tanpa perlu data tambahan. Dua soal lainnya (soal kedua dan keempat) menunjukkan kecenderungan S3 untuk mengembangkan konteks cerita, tetapi tanpa menyediakan data kuantitatif atau aturan pendukung yang diperlukan untuk membentuk soal matematika yang dapat diselesaikan. Kedua soal ini masuk kategori nonsolvable, sejalan dengan definisi Silver & Cai bahwa suatu masalah dikategorikan nonsolvable ketika informasi tidak memadai, tidak tersedia, atau tidak konsisten dengan tujuan perhitungan.

ii. Subjek 4 (S4)

Subjek 4 (S4) mengajukan lima soal berdasarkan situasi yang disediakan dalam lembar pengajuan masalah, yaitu :

1. Jika Doni dan keluarganya makan bersama di dua meja, Doni membayar sebesar 500.000. Berapa yang Doni bayar setelah mendapat voucher?
2. Di suatu hari Pak Nur membooking meja untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang, maka berapa meja yang harus dibooking oleh Pak Nur?
3. Pak Nur membeli steak daging sebanyak 15 porsi, nasi goreng 10 porsi, dan sop iga 5 porsi. Jika steak 50 ribu, nasi goreng 20 ribu, sop iga 75 ribu, dan mendapat 17 voucher, maka berapa total semua?
4. Lalu Pak Nur membeli es degan 20 (15 ribu) dan es teh 15 (5 ribu). Maka berapa semua tanpa menggunakan voucher?

5. Beberapa golongan anak muda masuk restoran, memesan 2 meja dan 8 makanan dan minuman dengan harga 15 ribu dan 7 ribu. Berapa total semua setelah mendapatkan diskon tadi?

Berdasarkan hasil pengajuan, S4 mengajukan lima soal dengan variasi bentuk, arah, dan tingkat kelengkapan numerik. Untuk menilai jenis soal tersebut, analisis dilakukan dengan menggunakan kerangka Silver & Cai (1996) yang mengelompokkan respons problem posing ke dalam tiga kategori, yaitu mathematical questions, nonmathematical questions, dan statements, dengan penekanan pada subkategori solvable dan nonsolvable untuk soal matematika. Paparan dan analisis tiap soal S4 disajikan berikut.

#### 1. Soal Pertama

*“Jika Doni dan keluarganya makan bersama di dua meja... Doni membayar 500.000... berapa yang Doni bayar setelah mendapat voucher?”*

Soal ini memiliki struktur matematis yang jelas. Informasi numerik berupa total biaya awal (500.000) dan adanya voucher diskon tersedia pada teks. Perhitungan dapat dilakukan secara langsung melalui penerapan diskon. Data penting tersedia secara lengkap dan tidak terdapat ambiguitas dalam permintaan soal. Dengan demikian, soal pertama digolongkan sebagai *mathematical question solvable*.

#### 2. Soal Kedua

*“Pak Nur membooking meja untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang, maka berapa meja yang harus dibooking?”*

Pertanyaan ini berkaitan dengan penentuan jumlah meja, tetapi informasi mengenai kapasitas meja — jumlah kursi per meja — tidak tersedia dalam stimulus. Tanpa data tersebut, jumlah meja yang dibutuhkan tidak dapat dihitung secara matematis. Soal ini berbentuk matematis, tetapi kekurangan informasi numerik kunci. Oleh karena itu, soal kedua dikategorikan sebagai *mathematical question nonsolvable*.

### 3. Soal Ketiga

*“Pak Nur membeli steak daging sebanyak 15 porsi, nasi goreng 10 porsi, dan sop iga 5 porsi. Jika steak 50 ribu, nasi goreng 20 ribu, sop iga 75 ribu, dan mendapat 17 voucher, maka berapa total semua?”*

Soal ketiga memberikan seluruh data kuantitatif yang diperlukan: harga masing-masing makanan, jumlah porsi, dan besar diskon (50% pada stimulus). Informasi tersebut memungkinkan perhitungan matematis yang utuh dan konsisten. Dengan kelengkapan nilai dan relasi numerik yang jelas, soal ketiga termasuk *mathematical question solvable*.

### 4. Soal Keempat

*“Pak Nur membeli es degan 20 (15 ribu) dan es teh 15 (5 ribu). Maka berapa semua tanpa voucher?”*

Soal ini menyediakan data lengkap mengenai jumlah minuman dan harga satuannya. Perhitungan total dapat dilakukan tanpa memerlukan informasi tambahan. Struktur pertanyaan jelas dan matematis. Dengan demikian, soal keempat dikategorikan sebagai *mathematical question solvable*.

### 5. Soal Kelima

“Beberapa golongan anak muda masuk restoran, memesan 2 meja dan 8 makanan dan minuman dengan harga 15 ribu dan 7 ribu. Berapa total semua setelah mendapatkan diskon tadi?”

Soal kelima menanyakan total biaya setelah diskon, tetapi tidak dijelaskan komposisi dari 8 pesanan, yaitu berapa makanan dan berapa minuman. Karena harga keduanya berbeda, total biaya tidak dapat dihitung tanpa proporsi pesanan. Kekurangan data numerik menjadikan soal ini tidak dapat diselesaikan secara matematis. Dengan demikian, soal kelima masuk kategori *mathematical question nonsolvable*. Analisis tersebut disajikan pada Tabel 4.16.

**Tabel 4. 17 Analisi Kategori Soal S4**

No.	Soal S4	Kategori	Subkategori	Alasan Pengelompokan
1	Jika Doni dan keluarganya makan bersama di dua meja, Doni membayar sebesar 500.000. Berapa yang Doni bayar setelah mendapat voucher?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Soal menyediakan informasi numerik lengkap: total biaya (500.000) dan diskon 50% dari stimulus. Hubungan matematis jelas dan dapat dihitung tanpa memerlukan data tambahan. Tujuan soal konsisten dengan konteks.
2	Di suatu hari Pak Nur membooking meja untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang, maka berapa meja yang harus dibooking oleh Pak Nur?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Perhitungan jumlah meja tidak dapat dilakukan karena kapasitas meja tidak tersedia pada stimulus. Informasi kunci untuk menentukan jumlah meja tidak diberikan sehingga soal tidak dapat diselesaikan secara matematis.
3	Pak Nur membeli steak daging sebanyak 15 porsi, nasi goreng 10 porsi, dan sop iga 5 porsi. Jika steak 50	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Data jumlah porsi dan harga tersedia lengkap. Diskon 50% berasal dari stimulus, sehingga perhitungan total biaya dapat dilakukan. Struktur

	ribu, nasi goreng 20 ribu, sop iga 75 ribu, dan mendapat 17 voucher, maka berapa total semua?			matematis jelas dan lengkap.
4	Lalu Pak Nur membeli es degan 20 (15 ribu) dan es teh 15 (5 ribu). Maka berapa semua tanpa menggunakan voucher?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Seluruh data numerik yang diperlukan tersedia (jumlah dan harga satuan). Perhitungan total biaya dapat dilakukan langsung tanpa kondisi tambahan. Konsisten dengan konteks.
5	Beberapa golongan anak muda masuk restoran, memesan 2 meja dan 8 makanan dan minuman dengan harga 15 ribu dan 7 ribu. Berapa total semua setelah mendapatkan diskon tadi?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Komposisi 8 pesanan tidak dijelaskan (berapa makanan vs minuman). Karena harga berbeda, total biaya tidak dapat dihitung. Informasi tidak lengkap sehingga soal tidak dapat diselesaikan.

Jika ditinjau secara keseluruhan, dari lima soal yang diajukan S4, tiga soal termasuk ke dalam mathematical question solvable (soal pertama, ketiga, dan keempat), sedangkan dua soal lainnya (soal kedua dan kelima) termasuk mathematical question nonsolvable karena tidak memiliki data yang cukup untuk dilakukan perhitungan. Tidak terdapat soal nonmatematis maupun statements dalam hasil pengajuan S4.

### iii. Perbandingan S3 dan S4

Analisis jenis soal yang disusun pada Level 2 menunjukkan bahwa bentuk soal yang dihasilkan sudah lebih terarah pada konstruksi masalah matematika. Sebagian besar pertanyaan memuat unsur numerik, operasi hitung, atau hubungan kuantitatif yang memungkinkan terjadinya proses perhitungan. Tabel berikut

menyajikan ringkasan pola umum jenis soal yang muncul pada Level 2 berdasarkan kategori tersebut.

**Tabel 4.18 Tabel Perbandingan S3 dan S4**

Kategori Jenis Soal	S3	S4
Mathematical Question – Solvable	2 soal	3 soal
Mathematical Question – Nonsolvable	2 soal	2 soal
Nonmathematical Question	0 soal	0 soal
Statements (pernyataan, bukan pertanyaan)	0 soal	0 soal
Total Soal	4 soal	5 soal

Secara umum, soal yang disusun pada Level 2 menunjukkan kecenderungan yang lebih kuat menuju pembentukan masalah matematika yang lengkap. Unsur numerik lebih sering muncul, sehingga struktur soal menjadi lebih terarah dan memungkinkan dilakukan perhitungan yang jelas. Sebagian besar soal menggunakan data kuantitatif dari stimulus, atau menambahkan informasi angka yang relevan agar pertanyaan dapat dihitung. Hal ini membuat lebih banyak soal masuk kategori mathematical question solvable.

Di sisi lain, masih terdapat beberapa soal yang termasuk mathematical question nonsolvable karena data yang diperlukan untuk melakukan perhitungan tidak sepenuhnya tersedia. Kekurangan informasi biasanya terjadi pada kapasitas, komposisi jumlah, atau bagian tertentu yang belum dinyatakan secara lengkap dalam konteks soal. Meskipun demikian, bentuk dan struktur pertanyaannya sudah konsisten sebagai soal matematika.

Soal nonmatematika muncul dalam jumlah sangat terbatas. Ketika muncul, bentuknya lebih disebabkan karena penambahan konteks cerita yang tidak diikuti oleh informasi kuantitatif yang memadai. Dengan demikian, kecenderungan umum Level 2 dapat digambarkan sebagai tahap ketika penyusunan soal mulai mengutamakan kelengkapan numerik dan hubungan perhitungan, meskipun ketepatan data masih belum sepenuhnya stabil.

### 3. Subjek Level Kuantitatif Informal (*Quantitative Informal*)

#### i. Subjek 5 (S1)

Subjek 5 (S5) mengajukan tujuh soal berdasarkan situasi restoran yang disediakan dalam lembar pengajuan masalah, yaitu:

1. Jika harga permakanan di sana 50 ribu, harga yang dipotong 50% hasilnya berapa?
2. Meja di restoran cuma ada 6 dan nomor meja yang dipilih ada 3. Seandainya aku makan disana, berapa peluang aku bakal dapat undian?
3. Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan kebetulan resto itu hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100% dan harga makanan yang dipesan Zaid harga 50.000 dan iya belum pernah sama sekali ke sana berapakah jumlah potongan harga yang didapat oleh Zaid?
4. Tahun 2021 - 2027 restoran memiliki 50 pelanggan tetap. Kemudian karena kelangkaan bahan pangan, ditahun 2023-2025 jumlah pelanggan menurun secara pelan pelan. Ditahun 2023 turun jadi 45 pelanggan, 2024 turun lagi ke 30 pelanggan, 2025 menjadi 10 pelanggan. Buatlah tabel yang sesuai dengan informasi diatas.



5. Jika restoran tersebut tidak membuat acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, apakah jumlah pelanggan akan menurun?
6. Restoran tersebut hendak membuat menu baru yaitu pagpag dari Filipina, dan menu itu dimasukkan ke dalam hadiah undian tersebut, tetapi sebenarnya pelanggan tidak suka menu baru tersebut. Apakah pelanggan akan tambah ramai / tambah sepi berdasarkan informasi tadi?
7. 1 keluarga hendak membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi. Maka bagaimana harga yang ada dilembar pertama (harga kopi 5 ribu dan nasi goreng 20 ribu), total tagihan keluarga tsb berapa?

Berdasarkan hasil pengajuan, S5 menghasilkan tujuh soal dengan variasi bentuk dan arah pengembangan ide. Untuk menilai jenis soal tersebut, analisis dilakukan menggunakan kerangka Silver & Cai (1996) yang mengelompokkan respons problem posing ke dalam tiga kategori: mathematical questions, nonmathematical questions, dan statements, dengan penekanan khusus pada subkategori solvable dan nonsolvable untuk soal matematika. Paparan dan analisis tiap soal disajikan berikut.

#### 1. Soal Pertama

*“Jika harga permakanan di sana 50 ribu, harga yang dipotong 50% hasilnya berapa?”*

Soal ini menuntut perhitungan matematis secara langsung, yaitu mencari nilai potongan harga dari 50 ribu dengan diskon 50%. Informasi numerik yang diperlukan untuk menyelesaikan soal telah diberikan sepenuhnya oleh S5 melalui asumsi harga makanan dan besaran diskon. Hubungan matematis di dalam soal jelas, dan

penyelesaiannya dapat dilakukan dengan prosedur aritmetika sederhana. Dengan demikian, soal pertama termasuk *mathematical question solvable* karena memiliki tujuan perhitungan yang jelas, informasi lengkap, dan struktur masalah yang konsisten.

## 2. Soal Kedua

*“Meja direstoran cuma ada 6 dan nomor meja yang dipilih ada 3. Seandainya aku makan disana, berapa peluang aku bakal dapat undian?”*

Soal ini memuat konteks probabilitas dan mengarah pada perhitungan peluang sederhana. Stimulus yang diberikan S5 sudah mencakup jumlah ruang sampel (6 meja) dan jumlah kejadian yang diundi (3 meja). Informasi tersebut memadai untuk menentukan peluang mendapatkan undian dengan model peluang klasik. Soal memiliki struktur matematis yang jelas dan perhitungan dapat dilakukan. Oleh karena itu, soal kedua termasuk *mathematical question solvable* karena data probabilistik lengkap tersedia sehingga penyelesaian dapat dilakukan.

## 3. Soal Ketiga

*“Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan kebetulan resto itu hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100% dan harga makanan yang dipesan Zaid harga 50.000 dan iya belum pernah sama sekali ke sana berapakah jumlah potongan harga yang didapat oleh Zaid?”*

Soal ini merupakan perhitungan diskon langsung dengan informasi yang lengkap: harga diketahui (50 ribu) dan diskon penuh (100%). Tujuan perhitungan jelas, serta relasi matematis tidak mengandung ambiguitas. Jawaban dapat diperoleh dengan prosedur aritmetika sederhana. Dengan demikian, soal ketiga termasuk *mathematical question solvable*.

#### 4. Soal Keempat

*“Tahun 2021 - 2027 restoran memiliki 50 pelanggan tetap. Kemudian karena kelangkaan bahan pangan, ditahun 2023-2025 jumlah pelanggan menurun secara pelan pelan. Ditahun 2023 turun jadi 45 pelanggan, 2024 turun lagi ke 30 pelanggan, 2025 menjadi 10 pelanggan. Buatlah tabel yang sesuai dengan informasi diatas.”*

Soal ini tidak meminta perhitungan numerik baru, tetapi menuntut representasi data ke dalam bentuk tabel. Seluruh informasi kuantitatif sudah dicantumkan oleh S5, sehingga tugas penyelesaiannya bersifat transformasi data. Hubungan antartahun dan jumlah pelanggan jelas, dan tidak ada informasi yang hilang. Karena itu, soal ini termasuk *mathematical question solvable*, karena data sudah lengkap dan tugas penyelesaian dapat dilakukan dengan penyajian ulang data ke dalam bentuk tabel.

#### 5. Soal Kelima

*“Jika restoran tersebut tidak membuat acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, apakah jumlah pelanggan akan menurun?”*

Soal ini tidak melibatkan perhitungan matematis, relasi kuantitatif, atau permintaan nilai numerik tertentu. Pertanyaan bersifat prediktif dan deskriptif mengenai dampak suatu kondisi, sehingga jawabannya tidak bergantung pada prosedur atau konsep matematika. Dengan demikian, soal ini termasuk *nonmathematical question* karena tidak mengandung struktur matematis.

#### 6. Soal Keenam

“Restorean tersebut hendak mmebuat menu baru yaitu pagpag dari filiphina, dan menu itu dimasukkan ke dalam hadiah undian tersebut, tetapi sebenarnya pelanggan tidak suka menu baru tersebut. Apakah pelanggan akan tambah ramai /tambah sepi berdasarkan informasi tadi?”

Soal ini meminta penilaian naratif mengenai dampak menu baru terhadap jumlah pelanggan. Tidak ada unsur numerik, tidak ada operasi hitung, dan tidak ada relasi matematis yang terlibat. Respons tidak mengarah pada penyelesaian matematika, sehingga tidak dapat diklasifikasikan sebagai *mathematical question*. Dengan demikian, soal keenam termasuk *nonmathematical question*.

#### 7. Soal Ketujuh

“1 keluarga hendak membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi. Maka sebagaimana harga yang ada dilembar pertama (harga kopi 5 ribu dan nasi goreng 20 ribu), total tagihan keluargatsb berapa?”

Soal ini memiliki struktur perhitungan total biaya makanan. S5 menyediakan informasi harga masing-masing makanan serta jumlah pembelian. Semua data numerik yang diperlukan tersedia, dan penyelesaian dapat dilakukan secara langsung dengan operasi perkalian dan penjumlahan. Oleh karena itu, soal ketujuh termasuk *mathematical question solvable*. Analisis kategori soal S5 disajikan pada Tabel 4.20.

**Tabel 4. 19 Analisis Kategori Soal S5**

No.	Soal S5	Kategori	Subkategori	Alasan Pengelompokan
1	“Jika harga permakanan di sana 50 ribu, harga yang dipotong 50% hasilnya berapa?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Data numerik lengkap (harga dan diskon 50%). Dapat diselesaikan melalui perhitungan aritmetika sederhana. Struktur soal

				konsisten dan tidak ada informasi yang hilang.
2	“Meja di restoran hanya ada 6 dan nomor meja yang dipilih ada 3. Seandainya aku makan di sana, berapa peluang aku dapat undian?”	<i>Mathematical Question</i>	<b>Solvable</b>	Memuat struktur peluang yang jelas: ruang sampel 6 meja dan kejadian 3 meja. Perhitungan peluang dapat dilakukan langsung (kejadian/ruang sampel). Informasi cukup.
3	Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan kebetulan resto itu hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100% dan harga makanan yang dipesan Zaid harga 50.000 dan iya belum pernah sama sekali ke sana berapakah jumlah potongan harga yang didapat oleh Zaid?	<i>Mathematical Question</i>	<b>Solvable</b>	Informasi numerik tersedia: harga dan besaran diskon. Penyelesaian jelas dan dapat dihitung. Tidak memerlukan asumsi tambahan.
4	“Tahun 2021–2027 restoran memiliki 50 pelanggan tetap... 2023 menjadi 45 pelanggan, 2024 menjadi 30 pelanggan, 2025 menjadi 10 pelanggan. Buatlah tabel yang sesuai dengan informasi tersebut.”	<i>Mathematical Question</i>	<b>Solvable</b>	Data runtut tersedia lengkap. Tugas hanya menyajikan ulang data ke dalam bentuk tabel. Tidak diperlukan data tambahan atau interpretasi di luar informasi yang diberikan.
5	“Jika restoran tersebut tidak membuat acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, apakah jumlah pelanggan akan menurun?”	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Tidak melibatkan operasi hitung atau relasi matematis. Pertanyaan bersifat prediktif dan naratif mengenai dampak suatu kondisi, bukan masalah matematika.
6	Resorean tersebut hendak mmebuat menu baru yaitu pagpag dari filiphina, dan menu itu dimasukkan ke dalam hadiah undian tersebut, tetapi sebenarnya pelanggan tidak suka menu baru tersebut. Apakah pelanggan	<i>Nonmathematical Question</i>	—	Pertanyaan tidak mengandung unsur kuantitatif dan tidak memerlukan perhitungan. Bersifat opini/deskriptif, sehingga tidak termasuk mathematical question.

	akan tambah ramai /tambah sepi berdasarkan informasi tadi?			
7	“Satu keluarga membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi. Jika harga kopi 5 ribu, nasi goreng 20 ribu, dan naskun 10 ribu, berapa total tagihan keluarga tersebut?”	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Informasi harga dan jumlah pembelian tersedia lengkap. Perhitungan total biaya dapat dilakukan dengan operasi perkalian dan penjumlahan.

Berdasarkan klasifikasi pada Tabel 4.20, S5 menghasilkan lima mathematical questions yang seluruhnya termasuk solvable, dan dua nonmathematical questions. Tidak ditemukan soal nonsolvable maupun statements. Hal ini menunjukkan bahwa S5 memiliki kecenderungan untuk menyusun masalah matematika yang dapat diselesaikan dengan data lengkap, terutama dalam konteks aritmetika dasar, peluang sederhana, dan penyajian data. Dua soal nonmatematis yang dihasilkan menunjukkan bahwa S5 juga mengekspresikan pemikiran naratif ketika mengembangkan konteks cerita, meskipun tidak diarahkan pada struktur matematis.

ii. Subjek 6 (S2)

Subjek 6 (S6) mengajukan enam soal berdasarkan situasi restoran yang disediakan dalam lembar pengajuan masalah, yaitu:

1. Zaki dan ega makan makanan dengan harga mencapai 200 ribu dan mereka memenangkan undian di restoran tersebut. Maka berapakah harga yang harus di bayar
2. Zaki makan sushi dan pizza sedangkan ega memakan pudding. Harga sushi di restoran tersebut 100 ribu pizza 50 ribu dan pudding 30rb dan mereka mendapatkan undian tersebut berapakah harga yang harus mereka bayar?

3. Berapakah peluang meja 12 dalam waktu 1 bulan dalam mendapatkan undian tersebut?
4. Dalam 30 hari ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut?
5. Berapa peluang orang yang makan di restoran tersebut?
6. Apakah mungkin meja yang bernomor 12-17 lebih besar peluang mendapatkan undian tersebut?

Berdasarkan hasil pengajuan, S6 menghasilkan enam soal dengan variasi bentuk dan arah, terutama pada konsep peluang dan diskon. Untuk menilai jenis soal tersebut, analisis dilakukan menggunakan kerangka Silver & Cai (1996) yang mengelompokkan respons problem posing ke dalam tiga kategori: mathematical questions, nonmathematical questions, dan statements, dengan penekanan pada subkategori solvable dan nonsolvable. Paparan dan analisis tiap soal S6 disajikan berikut.

#### 1. Soal Pertama

*“Zaki dan ega makan makanan dengan harga mencapai 200 ribu dan mereka memenangkan undian di restoran tersebut. Maka berapakah harga yang harus di bayar”*

Soal ini menggunakan data numerik yang secara eksplisit diberikan S6 pada saat pembuatan soal. Permintaan perhitungan “berapa yang harus dibayar” setelah diskon 50% dapat diselesaikan melalui operasi aritmetika sederhana. Data yang diperlukan sepenuhnya tersedia dalam soal yang dikonstruksi S6, sehingga tidak bergantung pada informasi tambahan. Oleh karena itu, soal pertama dikategorikan sebagai *mathematical question solvable*.

## 2. Soal Kedua

*“Zaki makan sushi dan pizza sedangkan ega memakan pudding. Harga sushi di restoran tersebut 100 ribu pizza 50 ribu dan pudding 30rb dan mereka mendapatkan undian tersebut berapakah harga yang harus mereka bayar?”*

Soal ini menampilkan struktur matematika yang lengkap karena S6 memberikan harga setiap makanan secara eksplisit. Perhitungan total harga makanan dan diskon 50% dapat dilakukan tanpa memerlukan informasi tambahan dari stimulus. Tujuan soal jelas dan dapat diselesaikan melalui operasi penjumlahan dan pengurangan diskon. Dengan demikian, soal kedua termasuk *mathematical question solvable*.

## 3. Soal Ketiga

*“Berapakah peluang meja 12 dalam waktu 1 bulan dalam mendapatkan undian tersebut?”*

Soal ini memanfaatkan informasi mekanisme undian: dua nomor diambil secara acak setiap malam dari 17 nomor meja. Peluang meja tertentu terpilih dalam satu kali undian dapat dihitung, dan peluang terpilih paling tidak sekali dalam 30 hari dapat diturunkan menggunakan konsep peluang kejadian berulang. Informasinya tersedia dan memadai untuk perhitungan probabilistik. Oleh karena itu, soal ketiga dikategorikan sebagai *mathematical question solvable*.

## 4. Soal Keempat

*“Dalam 30 hari ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut?”*



Soal ini menanyakan jumlah meja yang akan terpilih setelah proses undian dilakukan selama 30 hari, dengan dua nomor diambil setiap malam. Meskipun hasil sebenarnya bersifat acak, pertanyaan dapat dijawab melalui konsep ekspektasi peluang atau interpretasi banyaknya pemilihan yang terjadi (60 meja-terpilih total). Dengan demikian, soal keempat memiliki struktur matematis yang dapat diselesaikan atau dijustifikasi secara probabilistik. Soal ini termasuk *mathematical question solvable*.

#### 5. Soal Kelima

*“Berapa peluang orang yang makan di restoran tersebut?”*

Soal ini memiliki struktur matematis, namun objek peluang “orang yang makan” tidak jelas karena stimulus tidak memberikan informasi mengenai jumlah pengunjung, distribusi pengunjung per meja, atau siapa yang duduk di meja mana. Jika peluang ditafsirkan berdasarkan meja tertentu, soal dapat diselesaikan; namun jika peluang merujuk pada “orang acak” maka tidak tersedia data yang memadai. Ambiguitas batasan subjek peluang menjadikan soal ini tidak sepenuhnya dapat diselesaikan. Oleh karena itu, soal kelima dikategorikan sebagai *mathematical question nonsolvable* (ambigu karena kekurangan informasi tentang jumlah orang).

#### 6. Soal Keenam

*“Apakah mungkin meja yang bernomor 12-17 lebih besar peluang mendapatkan undian tersebut?”*

Soal ini bertanya mengenai perbandingan peluang antar kelompok meja. Dengan mekanisme undian acak tanpa bobot, setiap nomor meja memiliki peluang yang sama. Maka pertanyaan dapat dijawab secara probabilistik dengan menyatakan bahwa tidak ada perbedaan peluang antar nomor meja. Karena informasi yang

diperlukan tersedia dan dapat dianalisis, soal keenam termasuk *mathematical question solvable*.

Analisis Kategori soal S6 disajikan pada Tabel 4.21.

**Tabel 4. 20 Analisis Kategori Soal S6**

No.	Soal S6	Kategori	Subkategori	Alasan Pengelompokan
1	Zaki dan ega makan makanan dengan harga mencapai 200 ribu dan mereka memenangkan undian di restoran tersebut. Maka berapakah harga yang harus di bayar	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	S6 memberikan data numerik lengkap berupa total harga Rp200.000 dan diskon 50%. Informasi tidak bergantung pada stimulus sehingga perhitungan dapat dilakukan langsung. Tujuan soal jelas, menggunakan operasi aritmetika sederhana.
2	Zaki makan sushi dan pizza sedangkan ega memakan pudding. Harga sushi di restoran tersebut 100 ribu pizza 50 ribu dan pudding 30rb dan mereka mendapatkan undian tersebut berapakah harga yang harus mereka bayar?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Harga tiap makanan diberikan dalam soal. Struktur perhitungan (menjumlahkan harga makanan dan mengurangi diskon) lengkap. Tidak membutuhkan data tambahan dari stimulus. Sesuai definisi solvable di mana informasi cukup untuk menjawab pertanyaan.
3	Berapakah peluang meja 12 dalam waktu 1 bulan dalam mendapatkan undian tersebut?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Mekanisme undian dalam stimulus tersedia: dua nomor diambil acak setiap 4malam dari 17 meja. P56 peluang meja tertentu terpilih dapat dihitung, termasuk untuk periode 30 hari (kejadian berulang). Informasi stimulus mencukupi
4	Dalam 30 hari ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Dua nomor dipilih per hari, 30 hari menghasilkan 60 pemilihan meja. Pertanyaan dapat dijawab melalui

				konsep ekspektasi peluang atau interpretasi banyaknya pemilihan. Tidak memerlukan informasi tambahan. Termasuk solvable karena tujuan perhitungan jelas.
5	Berapa peluang orang yang makan di restoran tersebut?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Nonsolvable</i>	Stimulus tidak memberikan jumlah pengunjung, hubungan orang-meja, atau pembagian pelanggan per meja. Tidak dapat ditentukan peluang “orang acak” terpilih karena data yang dibutuhkan tidak tersedia. Sesuai nonsolvable: kekurangan informasi.
6	Apakah mungkin meja yang bernomor 12-17 lebih besar peluang mendapatkan undian tersebut?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Solvable</i>	Mekanisme undian acak tanpa bobot membuat peluang tiap nomor sama. Dengan prinsip peluang yang merata, pertanyaan dapat dijawab berdasarkan struktur undian dalam stimulus. Informasi cukup untuk menentukan bahwa peluang sama

Berdasarkan klasifikasi Silver & Cai (1996), keenam soal yang diajukan S6 menunjukkan kecenderungan kuat pada kategori mathematical questions, dengan lima soal termasuk solvable dan satu soal termasuk nonsolvable.

### iii. Perbandingan S5 dan S6

Analisis jenis soal yang disusun pada S5 dan S6 menunjukkan bahwa keduanya telah menghasilkan bentuk soal yang sebagian besar memuat unsur matematis yang dapat dihitung. Sebagian besar pertanyaan menggunakan data numerik, operasi hitung, atau struktur peluang sehingga memungkinkan proses perhitungan yang jelas. Tabel berikut menyajikan ringkasan jenis soal S5 dan S6.

**Tabel 4.21 Tabel Perbandingan S5 dan S6**

Kategori Jenis Soal	S3	S4
Mathematical Question – Solvable	5 soal	5 soal
Mathematical Question – Nonsolvable	0 soal	1 soal
Nonmathematical Question	2 soal	0 soal
Statements (pernyataan, bukan pertanyaan)	0 soal	0 soal
Total Soal	7 soal	6 soal

Secara umum, soal yang dihasilkan menunjukkan kecenderungan kuat ke arah soal matematika yang dapat dihitung (solvable mathematical questions). Mayoritas pertanyaan memuat nilai, besaran, atau informasi peluang yang cukup lengkap, sehingga penyelesaian matematis dapat dilakukan tanpa memerlukan asumsi tambahan. Pola ini terlihat terutama pada perhitungan diskon, peluang sederhana, dan total harga.

Soal nonsolvable muncul dalam jumlah kecil dan umumnya disebabkan oleh ketidaklengkapan informasi, seperti tidak adanya data mengenai jumlah orang atau struktur peluang yang jelas. Meskipun demikian, bentuk soal tetap menunjukkan ciri matematis. Soal nonmatematika muncul hanya pada S5 dan berbentuk pertanyaan deskriptif atau prediktif mengenai kondisi pelanggan. Jenis ini tidak memerlukan proses perhitungan sehingga tidak dapat dikategorikan sebagai soal matematika.

Secara keseluruhan, pola ini menunjukkan bahwa penyusunan soal pada S5 dan S6 telah berfokus pada penggunaan data numerik dan hubungan kuantitatif, sehingga banyak soal yang dapat diklasifikasikan sebagai mathematical question

solvable. Struktur pertanyaannya juga lebih konsisten dan operasional, dengan sedikit variasi pada soal nonmatematika atau soal nonsolvable.

#### 4. Karakteristik Umum Hasil Soal

Analisis jenis soal pada tiap level dilakukan dengan mengelompokkan pertanyaan menjadi mathematical question (solvable/nonsolvable) dan nonmathematical question. Pengelompokan ini memberikan gambaran umum mengenai kecenderungan bentuk soal yang dihasilkan pada setiap level. Tabel berikut menyajikan ringkasan jenis soal yang muncul pada masing-masing level.

**Tabel 4.22 Tabel Karakteristik Umum Jenis Soal**

Jenis Soal	Level 1	Level 2	Level 3
Mathematical Question – Solvable	Sangat sedikit / jarang muncul	Mulai sering muncul	Mendominasi / paling banyak muncul
Mathematical Question – Nonsolvable	Muncul dalam jumlah besar	Masih muncul tetapi berkurang	Sangat sedikit atau hampir tidak ada
Nonmathematical Question	Paling dominan dibanding jenis lain	Sangat sedikit / hanya muncul sesekali	Hampir tidak ada / tidak muncul
Statements	Tidak muncul	Tidak muncul	Tidak muncul
Gambaran Umum	Soal cenderung tidak dapat dihitung dan bersifat naratif	Soal semakin matematis tetapi masih ada data yang kurang	Soal matematis lengkap dan dapat diselesaikan

Jika dilihat dari jenis soal yang dihasilkan, Level 1 masih didominasi oleh pertanyaan nonmatematis dan mathematical questions yang tidak dapat diselesaikan karena ketiadaan data atau ketidaktepatan struktur. Pada Level 2, jenis soal mulai berubah: mathematical questions–solvable muncul lebih sering meskipun soal

nonsolvable masih ditemukan. Pada Level 3, hampir seluruh soal yang dihasilkan merupakan mathematical questions–solvable, dengan struktur lengkap dan data yang memadai. Soal nonmatematika serta soal nonsolvable hampir tidak ditemukan lagi pada tahap ini. Dengan demikian, perkembangan dari Level 1 hingga Level 3 menunjukkan peningkatan kemampuan dalam membangun masalah matematika yang dapat diselesaikan secara operasional.

## **b. Kreativitas Hasil Pengajuan Soal**

### **I. Subjek Level Subjektif (*Subjective*)**

#### **i. Subjek 1 (S1)**

Pada bagian ini dianalisis kualitas ide yang diajukan oleh S1 berdasarkan tiga aspek kreativitas, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). S1 mengajukan empat soal, terdiri dari tiga soal matematika dan satu soal nonmatematika. Berikut uraian analisisnya.

#### **1. Kelancaran (*Fluency*) S1**

Dari empat soal yang diajukan S1, tiga tergolong sebagai mathematical question (Soal 1, 2, dan 4), sementara satu bersifat nonmatematika (Soal 3). Walaupun dua di antara soal matematika tersebut bersifat nonsolvable, hal tersebut tidak memengaruhi penilaian fluency karena kelancaran menilai kuantitas ide matematis yang diajukan, bukan keterpecahannya.

S1 memenuhi indikator fluency karena mampu mengajukan tiga soal matematika, jumlah minimum yang dipersyaratkan. Hal ini menunjukkan bahwa S1 memiliki kemampuan dalam menghasilkan beberapa ide matematis dari stimulus yang

diberikan, meskipun sifatnya masih terbatas pada pola perhitungan sederhana dan belum menunjukkan variasi bentuk matematika yang lebih luas.

## 2. Fleksibilitas (Flexibility) S1

Analisis terhadap struktur matematis soal-soal S1 menunjukkan bahwa ketiga soal matematika yang diajukan memiliki pola yang seragam, yaitu menggunakan materi aritmetika sederhana, dan tidak terdapat perpindahan ke materi lain seperti probabilitas, atau statistika. Padahal stimulus menyediakan konteks “pemilihan meja secara acak” yang secara langsung memuat konsep peluang. S1 tidak memanfaatkan aspek probabilistik tersebut. Dengan demikian, S1 tidak menunjukkan fleksibilitas karena hanya menggunakan satu domain materi, yaitu perhitungan aritmetika biaya.

## 3. Kebaruan (Novelty) S1

Soal-soal S1 pada dasarnya mengikuti pola yang sangat umum, yaitu pertanyaan mengenai total tagihan, total biaya meja, dan pembagian diskon. Semua pertanyaan bersifat langsung dari konteks stimulus dan tidak menunjukkan adanya soal yang unik, tidak umum, atau berbeda dari yang lain. Tidak ada ide yang bersifat “out of the box”, bahkan Soal 3 yang bersifat naratif sekalipun tidak memperlihatkan kreativitas matematis yang baru. Dengan demikian, aspek kebaruan pada S1 tidak terpenuhi

Rekapitulasi hasil analisis kreativitas S1 disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 23 Rekapitulasi Hasil Soal S1**

Aspek Kreativitas	Hasil	Penjelasan
Fluency	Tercapai	Menghasilkan $\geq 3$ soal matematika.

<b>Flexibility</b>	Tidak tercapai	Semua soal berbasis aritmetika; tidak ada variasi materi.
<b>Novelty</b>	Tidak tercapai	Ide konvensional, tidak menunjukkan kebaruan struktur matematis.

ii. Subjek 2 (S2)

S2 mengajukan enam soal, terdiri dari dua mathematical question dan empat nonmathematical question. Analisis berikut membahas kualitas ide S2 berdasarkan aspek kelancaran (fluency), fleksibilitas (flexibility), dan kebaruan (novelty).

1. Kelancaran (fluency) S2

Dari enam soal yang diajukan S2, hanya dua soal yang tergolong sebagai mathematical question, yaitu Soal 3 dan Soal 6. Empat soal lainnya (Soal 1, 2, 4, dan 5) bersifat nonmatematika karena tidak memuat relasi, nilai, atau besaran yang dapat dihitung secara matematis.

Karena indikator fluency menekankan jumlah soal matematika, bukan banyaknya ide secara umum, maka S2 tidak memenuhi syarat minimal tiga soal matematika. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun S2 mampu menghasilkan banyak pertanyaan, sebagian besar tidak berorientasi pada struktur matematika yang relevan. Sehingga indikator kelancaran tidak terpenuhi.

2. Fleksibilitas (flexibility) S2

Analisis terhadap dua soal matematika S2 menunjukkan bahwa keduanya memiliki pola yang sama, yaitu operasi aritmetika diskon. Tidak terdapat perpindahan ke materi lain seperti peluang, atau statistika. Padahal stimulus memuat konteks probabilistik (dua meja dipilih acak), namun S2 tidak memanfaatkan aspek tersebut.



Dengan hanya menggunakan satu perspektif materi, S2 tidak menunjukkan kemampuan fleksibilitas dalam mengembangkan variasi konsep matematika dari satu stimulus.

### 3. Kebaruan (novelty) S2

Dua soal matematika yang diajukan S2 masih bersifat **konvensional**, yaitu perhitungan dasar diskon yang mengikuti pola umum dari konteks restoran. Tidak terdapat soal unik, tidak umum, dan beda dari yang lain. Empat soal nonmatematika memang menunjukkan kemampuan S2 untuk berimajinasi konteks (misalnya restoran bangkrut atau pelanggan pesan banyak makanan), tetapi tidak menunjukkan kebaruan dalam domain matematis, sehingga tidak dapat dikategorikan sebagai novelty matematis. Dengan demikian, aspek kebaruan S2 tidak terpenuhi karena tidak ada ide unik atau struktur permasalahan matematika baru yang muncul.

Rekapitulasi hasil analisis kreativitas S2 disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 24 Rekapitulasi Hasil Soal S2**

Aspek Kreativitas	Hasil	Penjelasan
<b>Fluency</b>	Tidak tercapai	Hanya menghasilkan dua soal matematika; belum memenuhi jumlah minimum.
<b>Flexibility</b>	Tidak tercapai	Seluruh soal matematis menggunakan operasi diskon; tidak ada variasi.
<b>Novelty</b>	Tidak tercapai	Tidak terdapat ide matematis baru atau struktur soal unik.

### iii. Karakteristik S1 dan S2

Analisis kreativitas pada dua subjek Level Subjektif difokuskan pada tiga indikator utama, yaitu kelancaran (fluency), fleksibilitas (flexibility), dan kebaruan (novelty). Perbandingan ringkas ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 25 Karakteristik Indikator Kreatif Soal Subjek Level 1**

<b>Indikator Kreativitas</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>Karakteristik Umum</b>
Fluency	Tercapai	Tidak tercapai	Ide matematis muncul dalam jumlah terbatas; hanya sebagian yang mencapai minimal tiga soal matematika.
Flexibility	Tidak tercapai	Tidak tercapai	Tidak tampak perpindahan antar konsep; seluruh ide terpusat pada aritmetika sederhana.
Novelty	Tidak tercapai	Tidak tercapai	Tidak ada ide baru atau unik; struktur soal masih rutin dan mengikuti pola stimulus.

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa kelancaran ide matematis masih terbatas. Soal matematika yang muncul jumlahnya sedikit dan belum konsisten. Kelancaran hanya tercapai ketika subjek mampu menghasilkan minimal tiga soal matematika; namun secara umum, ide matematika yang dihasilkan masih sederhana dan tidak bervariasi. Stimulus memang digunakan, tetapi hanya menghasilkan beberapa bentuk perhitungan dasar.

Fleksibilitas hampir tidak tampak pada level ini. Ide yang diajukan hanya menggunakan satu jenis konsep matematika, terutama aritmetika sederhana seperti penjumlahan biaya atau diskon. Tidak terlihat penggunaan konsep peluang atau representasi data meskipun stimulus memungkinkan hal tersebut. Hal ini menunjukkan

bahwa kemampuan berpindah antar-konsep atau mengubah arah ide masih sangat rendah.

Kebaruan belum muncul pada level ini. Soal-soal yang dihasilkan cenderung mengikuti pola umum dari stimulus, seperti total biaya, diskon, atau tagihan. Tidak tampak ide unik, pola baru, atau pertanyaan yang berbeda dari bentuk konvensional.

## II. Subjek Level Transisi (*Trantition*)

### i. Subjek 3 (S3)

Pada bagian ini dianalisis kualitas ide yang diajukan oleh S3 berdasarkan tiga aspek kreativitas, yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). S3 mengajukan empat soal, semuanya tergolong soal matematika, terdiri atas dua soal solvable dan dua soal nonsolvable. Berikut uraian analisisnya.

#### 1. Kelancaran (*Fluency*) S3

S3 mengajukan empat soal yang seluruhnya termasuk mathematical question, meskipun dua di antaranya tidak dapat diselesaikan karena ketidaklengkapan data. Dalam penilaian fluency, aspek yang diperhatikan adalah jumlah ide matematika, bukan keterpecahannya.

S3 memenuhi indikator fluency karena mampu menghasilkan lebih dari tiga soal matematika (jumlah total = 4). Hal ini menunjukkan bahwa S3 dapat memunculkan beberapa ide matematis dari stimulus yang sama.

#### 2. Fleksibilitas (*Flexibility*) S3

Analisis menunjukkan bahwa keempat soal S3 memiliki fokus yang serupa, yaitu perhitungan penjumlahan atau pengurangan jumlah objek, misalnya jumlah meja

atau jumlah nomor meja. Semua soal berada dalam satu domain materi, yaitu aritmetika kuantitas (menambah total meja atau menentukan jumlah nomor).

S3 belum memanfaatkan aspek lain dari stimulus seperti peluang pemilihan meja atau variasi struktur masalah lainnya. Dengan demikian, S3 belum menunjukkan penggunaan beberapa sudut pandang materi yang berbeda dan indikator fleksibilitas tidak terpenuhi..

### 3. Kebaruan (Novelty) S3

Soal-soal S3 menunjukkan penggunaan konteks tambahan seperti penambahan meja, penomoran ulang meja, dan perubahan jumlah penerima undian. Meskipun konteks tersebut berbeda dari stimulus, struktur matematis yang digunakan tetap berada pada pola kuantitas sederhana. Tidak terlihat adanya kombinasi konsep atau penggunaan hubungan matematis yang tidak umum. Dengan demikian, aspek kebaruan S3 tidak terpenuhi.

Rekapitulasi hasil analisis kreativitas S3 disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 26 Rekapitulasi Hasil Soal S3**

Aspek Kreativitas	Hasil	Penjelasan
<b>Fluency</b>	Tercapai	Menghasilkan 4 soal matematika ( $\geq 3$ ).
<b>Flexibility</b>	Tidak tercapai	Semua soal berfokus pada aritmetika kuantitas; tidak ada variasi materi.
<b>Novelty</b>	Tidak tercapai	Ide konteks bervariasi tetapi tidak menghasilkan struktur matematis baru.

#### ii. Subjek 4 (S4)

S4 mengajukan lima soal, seluruhnya merupakan soal matematika, terdiri atas tiga soal solvable dan dua soal nonsolvable. Berikut uraian analisisnya.

#### 1. Kelancaran (Fluency) S4

S4 mengajukan lima soal matematika, sehingga jumlah soal yang diajukan telah melampaui syarat minimal yang ditetapkan. Meskipun sebagian soal bersifat nonsolvable, fluency berfokus pada kuantitas ide matematika, bukan keterpecahannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa S4 mampu menghasilkan beberapa pertanyaan matematis berdasarkan informasi yang tersedia pada stimulus. Dengan demikian, indikator kelancaran S4 terpenuhi.

#### 2. Fleksibilitas (Flexibility) S4

Berdasarkan analisis, seluruh soal yang diajukan S4 menggunakan pendekatan aritmetika, terutama perhitungan total biaya, jumlah pesanan, atau jumlah meja. Tidak terdapat penggunaan konsep lain seperti peluang, kombinatorika, atau penyajian data. Dengan demikian, S4 memusatkan seluruh ide matematisnya pada domain yang sama, yaitu perhitungan kuantitatif dasar. Hal ini menunjukkan bahwa S4 belum menampilkan variasi cara pandang matematis terhadap stimulus. Dengan demikian indikator fleksibilitas tidak terpenuhi.

#### 3. Kebaruan (Novelty) S4

Dari lima soal yang diajukan, sebagian besar mengikuti pola yang umum dalam konteks restoran, yaitu menghitung total biaya pesanan atau jumlah meja. Walaupun S4 memberikan variasi konteks seperti pembelian untuk acara ulang tahun atau variasi menu, variasi tersebut tidak mengubah struktur matematis secara

signifikan. Tidak terdapat integrasi konsep baru atau bentuk pertanyaan yang bersifat tidak biasa. Dengan demikian, unsur kebaruan pada soal-soal S4 tidak terpenuhi.

Rekapitulasi hasil analisis kreativitas S4 disajikan pada Tabel 4.28

**Tabel 4.27 Rekapitulasi Hasil Soal S4**

Aspek Kreativitas	Hasil	Penjelasan
<b>Fluency</b>	Tercapai	Menghasilkan 5 soal matematika ( $\geq 3$ ).
<b>Flexibility</b>	Tidak tercapai	Seluruh soal menggunakan materi aritmetika; belum menunjukkan variasi materi.
<b>Novelty</b>	Tidak tercapai	Ide soal masih mengikuti pola umum tanpa transformasi struktur matematis.

iii. Perbandingan S3 dan S4

Analisis kreativitas pada dua subjek Level Transisi difokuskan pada tiga indikator utama, yaitu kelancaran (fluency), fleksibilitas (flexibility), dan kebaruan (novelty). Perbandingan ringkas ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 28 Karakteristik Indikator Kreatif Soal Subjek Level 2**

Indikator Kreativitas	S3	S4	Karakteristik Umum
<b>Fluency</b>	Tercapai	Tercapai	Ide matematis muncul dalam jumlah cukup; setiap subjek mampu menghasilkan $\geq 3$ soal matematika.
<b>Flexibility</b>	Tidak tercapai	Tidak tercapai	Ide berpusat pada aritmetika sederhana; belum tampak perpindahan ke konsep lain seperti peluang atau data.
<b>Novelty</b>	Tidak tercapai	Tidak tercapai	Struktur soal masih konvensional dan mengikuti pola perhitungan dasar tanpa bentuk baru.

Secara umum, hasil kreativitas pada Level Transisi menunjukkan bahwa kedua subjek sudah mampu menghasilkan lebih banyak soal matematika dibandingkan level sebelumnya. Pada aspek kelancaran, ide matematis muncul dalam jumlah memadai, sehingga indikator ini dapat dicapai dengan baik. Subjek dapat menuliskan beberapa soal matematika yang relevan dengan stimulus, meskipun masih terbatas pada pola hitungan sederhana.

Pada indikator fleksibilitas, variasi konsep matematika belum terlihat. Seluruh soal masih berfokus pada aritmetika dasar seperti penjumlahan biaya, pengurangan, atau perhitungan kuantitas. Meskipun stimulus menyediakan peluang untuk menjelajahi konsep lain, seperti peluang atau penyajian data, subjek tetap memilih struktur soal yang sejenis. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpindah antar-ide matematika masih rendah.

Pada indikator kebaruan, tidak tampak adanya ide yang benar-benar baru atau berbeda dari pola umum. Bentuk soal masih bersifat rutin dan mengikuti struktur yang lazim digunakan dalam konteks restoran, sehingga tidak menunjukkan inovasi matematis.

### III. Subjek Level Kuantitatif Informal (*Quantitative Informal*)

#### i. Subjek 5 (S1)

S5 mengajukan tujuh soal, terdiri atas lima soal matematika dan dua soal nonmatematika. Berikut uraian analisisnya.

##### 1. Kelancaran (Fluency) S5

S5 mengajukan lima soal matematika (Soal 1, 2, 3, 4, dan 7). Jumlah tersebut telah melampaui syarat minimal yang ditetapkan. Dari sudut pandang fluency, S5

menunjukkan kemampuan menghasilkan beberapa pertanyaan matematis dari satu stimulus, mencakup perhitungan diskon, peluang sederhana, penyajian data, dan operasi aritmetika. Dengan demikian, indikator kelancaran S5 terpenuhi.

## 2. Fleksibilitas (Flexibility) S5

Soal-soal matematika yang diajukan S5 menunjukkan variasi materi yang cukup jelas:

- Soal 1 dan 3 aritmetika diskon,
- Soal 2 peluang sederhana,
- Soal 4 statistika dasar (penyajian data dalam bentuk tabel),
- Soal 7 aritmetika total biaya.

Variasi ini menunjukkan bahwa S5 tidak hanya terpaku pada satu jenis operasi, tetapi mampu melihat stimulus dari beberapa sisi materi matematika berbeda. Perpindahan sudut pandang materi merupakan indikasi bahwa S5 memiliki fleksibilitas dalam menyusun masalah matematika. Dengan demikian, indikator fleksibilitas S5 terpenuhi.

## 3. Kebaruan (Novelty) S5

S5 mengajukan beberapa ide yang tidak muncul pada siswa lain. Misalnya:

- Soal 4 meminta penyajian data dalam bentuk tabel,
- Soal 2 mengembangkan stimulus menjadi persoalan peluang,
- Soal 7 menggabungkan jumlah pesanan yang besar dengan perhitungan total biaya.



Struktur ini menunjukkan usaha untuk memodifikasi stimulus ke bentuk yang berbeda, tidak hanya mengikuti pola perhitungan harga sederhana. Kehadiran ide-ide seperti transformasi data dan peluang menunjukkan bahwa S5 menghasilkan unsur kebaruan dalam menyusun soal. Dengan demikian indikator kebaruan S5 terpenuhi.

Rekapitulasi hasil analisis kreativitas S5 disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 29 Rekapitulasi Hasil Soal S5**

Aspek Kreativitas	Hasil	Penjelasan
<b>Fluency</b>	Tercapai	Menghasilkan $\geq 3$ soal matematika (total 5 soal).
<b>Flexibility</b>	Tercapai	Menggunakan lebih dari satu domain materi (diskon, peluang, tabel data).
<b>Novelty</b>	Tercapai	Terdapat ide soal yang unik, misalnya penyajian data dalam bentuk tabel.

ii. Subjek 6 (S2)

S6 mengajukan enam soal, terdiri atas lima soal solvable dan satu soal nonsolvable. Berikut uraian analisisnya.

1. Kelancaran (Fluency) S6

Dari enam soal yang diajukan, seluruhnya adalah soal matematika, meskipun satu tidak dapat diselesaikan. Dengan demikian, jumlah soal matematika telah melampaui batas minimal tiga soal. Ini menunjukkan bahwa S6 mampu menghasilkan sejumlah ide matematis dari stimulus yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator kelancaran S6 terpenuhi.

2. Fleksibilitas (Flexibility) S5

Soal-soal yang diajukan S6 mencakup beberapa domain materi yang berbeda:

- Soal 1–2 aritmetika diskon,
- Soal 3–6 peluang, termasuk peluang harian, peluang dalam periode 30 hari, dan konsep peluang merata.

Hal ini menunjukkan bahwa S6 menggunakan dua jenis sudut pandang materi, yakni aritmetika dan probabilitas. Variasi tersebut mengindikasikan adanya fleksibilitas dalam mengembangkan struktur pertanyaan. Dengan demikian, indikator fleksibilitas S6 terpenuhi.

### 3. Kebaruan (Novelty) S5

Beberapa soal S6 menunjukkan bentuk ide yang lebih kompleks dan tidak muncul pada siswa lain, antara lain:

- Soal 3 peluang meja tertentu terpilih dalam 30 hari,
- Soal 4 total meja terpilih dalam periode tertentu (mengarah pada konsep ekspektasi),
- Soal 6 analisis peluang merata antar nomor meja.

Ide-ide tersebut menunjukkan usaha untuk memperluas stimulus ke bentuk yang lebih mendalam dan tidak hanya terpaku pada perhitungan aritmetika dasar. Keunikan ide ini menjadi dasar bahwa unsur kebaruan muncul secara jelas pada soal yang diajukan S6. Dengan demikian, indikator kebaruan S6 terpenuhi

Rekapitulasi hasil analisis kreativitas S6 disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 30 Rekapitulasi Hasil Soal S6**

Aspek Kreativitas	Hasil	Penjelasan
<b>Fluency</b>	Tercapai	Menghasilkan 6 soal matematika ( $\geq 3$ ).
<b>Flexibility</b>	Tercapai	Menggunakan dua jenis materi (diskon dan peluang).
<b>Novelty</b>	Tercapai	Menghasilkan ide peluang 30 hari dan analisis peluang merata yang tidak umum.

iii. Perbandingan S5 dan S6

Analisis kreativitas pada dua subjek Level Informal Quantitative difokuskan pada tiga indikator utama, yaitu kelancaran (fluency), fleksibilitas (flexibility), dan kebaruan (novelty). Perbandingan ringkas ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 31 Karakteristik Indikator Kreatif Soal Subjek Level 3**

Indikator Kreativitas	S5	S6	Karakteristik Umum
<b>Fluency</b>	Tercapai	Tercapai	Ide matematis muncul cukup banyak; tiap subjek menghasilkan $\geq 3$ soal matematika.
<b>Flexibility</b>	Tercapai	Tercapai	Sudut pandang materi lebih bervariasi, mencakup aritmetika, peluang, dan penyajian data.
<b>Novelty</b>	Tercapai	Tercapai	Muncul beberapa struktur soal yang tidak umum, seperti peluang dalam periode tertentu atau transformasi data.

Secara umum, kreativitas pada level ini menunjukkan perkembangan yang lebih kuat dibandingkan level sebelumnya. Pada aspek kelancaran, subjek mampu menghasilkan beberapa soal matematika dalam jumlah yang stabil, tidak hanya satu atau dua soal. Ide yang muncul lebih konsisten dan tidak bergantung pada konteks tunggal.

Pada indikator fleksibilitas, variasi konsep matematika terlihat jelas. Selain aritmetika dasar, subjek mulai menggunakan peluang sederhana, peluang berulang, dan bahkan representasi data. Perpindahan antar-konsep ini menunjukkan kemampuan melihat stimulus dari lebih dari satu sisi matematis.

Pada aspek kebaruan, sejumlah ide yang diajukan menunjukkan bentuk yang berbeda dari pola soal umum. Muncul struktur soal yang tidak diajukan oleh level sebelumnya, misalnya peluang meja tertentu dalam 30 hari, ekspektasi banyaknya meja terpilih, atau penyajian data dalam tabel. Bentuk-bentuk ini memberikan gambaran bahwa subjek pada level ini tidak hanya mengikuti pola stimulus, tetapi juga mengembangkan ide lebih jauh.

#### 5. Karakteristik Umum Indikator Kreatif

Bagian ini menyajikan karakteristik umum kreativitas peserta didik pada setiap level berpikir dalam kegiatan pengajuan soal. Analisis dilakukan berdasarkan tiga indikator utama kreativitas, yaitu *fluency* (kelancaran ide), *flexibility* (keluwesan dalam berpindah konsep), dan *novelty* (kebaruan ide). Ketiga indikator ini digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan pola kreativitas yang muncul pada masing-masing level sehingga dapat terlihat perbedaan perkembangan kemampuan kreatif dari level ke level. Tabel berikut memberikan ringkasan karakteristik umum kreativitas pada setiap level.

**Tabel 4. 32 Karakteristik Umum Indikator Kreatif**

Indikator Kreativitas	Level 1	Level 2	Level 3
<b>Fluency</b>	Jumlah soal matematika masih sedikit, sebagian besar ide berupa	Soal matematika mulai lebih banyak, meskipun masih	Kelancaran tinggi, menghasilkan banyak soal matematika yang

	pertanyaan naratif dan nonmatematika.	terdapat soal nonsolvable karena data belum lengkap.	lengkap dan operasional.
<b>Flexibility</b>	Tidak tampak variasi konsep, hanya menggunakan aritmetika sederhana.	Variasi mulai muncul tetapi masih terbatas, kebanyakan tetap pada aritmetika.	Fleksibilitas kuat, menggunakan beberapa konsep seperti aritmetika, peluang, dan penyajian data.
<b>Novelty</b>	Tidak ada kebaruan, struktur soal mengikuti pola cerita dasar stimulus.	Kebaruan rendah, soal masih bersifat konvensional dan umum.	Kebaruan mulai muncul, terdapat ide-ide berbeda seperti peluang jangka panjang atau transformasi data.

Secara umum, kemampuan kreatif meningkat seiring naiknya level berpikir. Pada level awal, ide matematika masih sedikit dan bentuk soal cenderung sederhana serta berulang. Pada level menengah, jumlah soal matematika bertambah, tetapi variasi konsep dan keunikan ide masih terbatas. Di level yang lebih tinggi, peserta didik mulai mampu membuat lebih banyak soal matematika, menggunakan beberapa konsep berbeda, dan menghasilkan ide yang lebih menarik serta tidak biasa. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level berpikir, semakin baik kemampuan peserta didik dalam mengembangkan ide soal.

### c. Metode Penyusunan Soal

#### I. Subjek Level Subjektif (*Subjective*)

##### i. Subjek 1 (S1)

Pada subjek 1, soal matematika yang dihasilkan hanya berjumlah tiga. Dengan demikian, analisis proses penyusunan soal menggunakan metode yang telah ditetapkan hanya diterapkan pada tiga soal tersebut. Pada soal pertama, S1 menulis “Antara meja 1 dan meja 6, kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar?”. Dari

hasil think-aloud dan wawancara, terlihat bahwa S1 memilih dua nomor meja tertentu dari teks yang menyebut terdapat 17 meja dan dua di antaranya mendapatkan diskon. Dalam proses ini, S1 tidak mengubah struktur situasi secara keseluruhan, melainkan hanya mengganti dan menambahkan data baru, yaitu nomor meja 1 dan 6. Berdasarkan teori Bairac (2010), hal tersebut termasuk kategori *Changing the Data*, karena S1 memodifikasi nilai atau kondisi numerik dalam situasi tanpa mengubah konsep dasar masalah. Soal ini menunjukkan kemampuan awal S1 dalam memanipulasi informasi dari teks menjadi bentuk pertanyaan kuantitatif sederhana.

Pada soal kedua, yaitu *“Dan jika dua nomor meja yang terpilih, berapakah total tagihan meja yang lainnya?”*, S1 memperlihatkan proses parafrase terhadap teks asli yang menyebut adanya “dua meja yang terpilih”. Melalui perubahan struktur kalimat dan penambahan frasa “meja yang lainnya”, S1 membentuk variasi dari pernyataan awal menjadi pertanyaan baru. Berdasarkan klasifikasi Bairac, proses ini menunjukkan perpaduan antara *Paraphrasing* dan *Changing the Data*, karena S1 mereformulasi kalimat sekaligus menambah elemen baru dalam konteks yang sama. Aktivitas ini menandakan adanya usaha untuk memperluas makna informasi dari teks, meskipun belum membentuk soal matematika yang dapat diselesaikan.

Pada soal keempat, *“Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?”*, S1 menampilkan bentuk berpikir yang lebih tinggi dibandingkan tiga soal sebelumnya. Hasil think-aloud menunjukkan bahwa ide ini muncul setelah S1 membayangkan kondisi baru yang berbeda dari teks awal, di mana hanya dua meja terpilih yang mendapat diskon. Melalui proses generalisasi, S1 memperluas kondisi tersebut menjadi situasi yang melibatkan semua meja di restoran. Berdasarkan teori Bairac, hal ini termasuk kategori *Generalization*,

karena S1 mengembangkan kasus khusus menjadi bentuk umum yang dapat diselesaikan dengan konsep persentase atau proporsi. Soal ini merupakan satu-satunya hasil S1 yang memenuhi kriteria soal matematika yang dapat dihitung. Bukti analisis pada S1 disajikan pada Tabel 4.34.

**Tabel 4. 33 Analisis Metode Penyusunan Soal S1**

No	Soal yang Diajukan S1	Jenis Soal	Metode Penyusunan Soal (Bairac, 2010)	Bukti dan Alasan Analisis
1	Antara meja 1 dan meja 6, kira-kira berapa total tagihan yang harus dibayar?	<i>Mathematical Question Nonsolvable</i>	<i>Changing the Data</i>	S1 mengganti fokus situasi dari dua meja yang mendapat diskon menjadi dua meja tertentu (nomor 1 dan 6). Perubahan ini menunjukkan manipulasi terhadap kondisi awal tanpa mengubah struktur dasar permasalahan.
2	Dan jika dua nomor meja yang terpilih, berapakah total tagihan meja yang lainnya?	<i>Mathematical Question Nonsolvable</i>	<i>Paraphrasing + Changing the Data</i>	S1 memodifikasi kalimat dari teks “dua nomor meja yang terpilih” menjadi bentuk pertanyaan matematis. Ia juga menambah kondisi “meja lainnya”, menunjukkan reformulasi dan penambahan elemen baru pada konteks yang sama.
4	Misalkan semua meja bisa mendapatkan voucher, maka setiap meja akan mendapatkan berapa persen?	<i>Mathematical Question Solvable</i>	<i>Generalization</i>	S1 melakukan perluasan kondisi dari dua meja menjadi semua meja. Ini menunjukkan kemampuan berpikir generalisasi, yaitu memperluas kasus khusus menjadi bentuk umum yang melibatkan konsep proporsi dan persentase.

ii. Subjek 2 (S2)

Dari enam soal yang diajukan S2, Dua soal termasuk *mathematical question* (solvable) dan Empat soal lainnya termasuk *nonmathematical question*. Karena empat soal nonmatematika tidak mengandung operasi atau konsep matematika, maka tidak dianalisis. Hanya soal ketiga dan keempat yang dianalisis.

Soal Ketiga, “*Dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta. Jadi berapa yang harus dibayar ke resto?*”. Dalam soal ini, S2 menambahkan informasi baru yang tidak terdapat dalam teks, yaitu nilai total belanja sebesar Rp1.000.000. Perubahan tersebut memungkinkan terjadinya perhitungan matematis menggunakan diskon 50% dari teks situasi. Berdasarkan Bairac (2010), tindakan menambah atau mengubah data disebut *Changing the Data*, karena S2 memodifikasi informasi numerik untuk membentuk relasi kuantitatif baru. Soal ini termasuk kategori soal matematika yang dapat diselesaikan secara aritmetika.

Soal Keenam, “*Kalau onok arek mesen akeh panganane entuk diskon 100%, jadi ia harus bayar berapa?*”. Soal keenam memperlihatkan adanya pengembangan dari ide soal ke-3. S2 mengubah nilai diskon dari 50% menjadi 100% dan mengaitkannya dengan jumlah pembayaran. Berdasarkan teori Bairac (2010), pengubahan nilai menjadi bentuk yang lebih umum atau ekstrem termasuk *Generalization*, sedangkan penggabungan antara konsep “diskon” dan “jumlah pembayaran” termasuk *Combination*. Soal ini merupakan bentuk pengembangan ide yang paling kompleks di antara enam soal yang diajukan, dan termasuk kategori soal



matematika yang dapat dihitung. Bukti hasil analisis terhadap S2 disajikan pada Tabel 4.35.

**Tabel 4. 34 Analisis Metode Penyusunan Soal S2**

No.	Soal yang Diajukan S2	Jenis Soal	Metode Penyusunan Soal (Bairac, 2010)	Bukti dan Alasan Analisis
3	Dan si nomor 2 iku total belanjae iku satu juta. Jadi berapa yang harus dibayar ke resto?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Changing the Data</i>	S2 menambahkan nilai kuantitatif baru, yaitu total belanja Rp1.000.000, untuk menghitung besar diskon 50%. Perubahan data ini sesuai dengan kategori <i>Changing the Data</i> .
6	Kalau onok arek mesen akeh panganane entuk diskon 100%, jadi ia harus bayar berapa?	<i>Mathematical Question</i>	<i>Generalization + Combination</i>	S2 mengembangkan ide diskon 50% menjadi 100% dan menghubungkannya dengan jumlah pembayaran. Hal ini menunjukkan generalisasi dari kondisi awal dan kombinasi antara konsep diskon dan total tagihan.

## II. Subjek Level Transisi (*Trantition*)

### i. Subjek 3 (S3)

Soal Pertama, “*Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai maka meja dari restoran tsbt harus ditambah 43 meja maka brp jumlah yg akan disediakan oleh restoran?*”, S3 menggunakan data asli dari teks yaitu 17 meja dan informasi bahwa restoran cukup ramai, kemudian menambahkan kondisi baru berupa 43 meja tambahan. S3 tidak mengubah struktur cerita, tetapi memodifikasi nilai numerik dengan menambahkan data yang tidak ada pada situasi. Berdasarkan teori Bairac

(2010), proses ini termasuk *Changing the Data*, karena S3 mengubah kondisi numerik dengan menambah jumlah meja sebagai respons terhadap informasi “ramai”.

Soal Kedua, “*Jika restoran tsbt membuat program undian voucher harian diskon di malam hari maka restoran tsbt harus menyediakan lampu lilin... maka brp lampu lilin yg akan disediakan pada setiap meja?*”, S3 memulai dari teks situasi yang memuat konteks malam hari, tetapi kemudian menambahkan elemen baru (lampu kelap-kelip menjadi lampu lilin) yang berasal dari pengalaman pribadi saat melihat lampu takbiran. Soal tersebut tetap mempertahankan struktur cerita restoran malam hari, tetapi memasukkan objek tambahan yang tidak terdapat pada situasi. Dalam kerangka Bairac (2010), proses ini termasuk *Analogy*, karena S3 menghubungkan suasana restoran malam hari dengan pengalaman visual lampu kelap-kelip/lilin untuk membentuk pertanyaan baru. S3 meniru struktur “sesuatu yang diperlukan saat malam hari” lalu menggantinya dengan pengalaman pribadinya.

Soal Ketiga, “*Jika meja diberi nomor dari angka 1 hingga 17 & meja restoran ditambah 43 maka brp nomor yg akan disediakan di atas meja?*”, S3 menyatukan kedua informasi, yakni data asli dari stimulus (nomor meja 1–17) dan data tambahan yang dibuat sendiri pada soal sebelumnya (43 meja) untuk membangun struktur soal matematika baru terkait penomoran. Proses penggabungan data lama (dari teks) dan data baru (dari soal pertama) menunjukkan adanya integrasi informasi dari dua sumber. Dengan demikian, soal ketiga termasuk dalam kategori *Combination*, yaitu perpaduan antara *Changing the Data* (penambahan 43 meja) dan pemanfaatan struktur original (nomor meja 1–17) untuk menyusun soal baru.

Soal Keempat, “Jika meja ditambah didalam restoran dgn jumlah yg banyak maka undian juga akan ditambah mungkin 5–7 org pelanggan... maka yg terpilih untuk diberi diskon menjadi brp persen?”, S3 memperluas konteks cerita dengan asumsi baru: ketika meja dan pelanggan bertambah, maka jumlah pemenang undian juga bertambah (5–7 orang). Perluasan ini tidak terdapat dalam stimulus, yang hanya menyebut dua meja terpilih. S3 memperluas kasus khusus (dua pemenang) menjadi bentuk umum (5–7 pemenang), serta mengaitkannya dengan perhitungan persentase. Dalam kerangka Bairac (2010), proses ini termasuk Generalization, karena S3 mengembangkan kondisi awal menjadi situasi baru yang lebih luas dan bersifat umum. Hal tersebut disajikan dalam Tabel 4.36.

**Tabel 4. 35 Analisis Metode Penyusunan Soal S3**

No	Soal yang Diajukan S1	Jenis Soal	Metode Penyusunan Soal (Bairac, 2010)	Bukti dan Alasan Analisis
1	“Jika 17 meja sedangkan restoran tsbt ramai maka meja dari restoran tsbt harus ditambah 43 meja maka berapa jumlah yg akan disediakan oleh restoran?”	Mathematical Question Solvable	Changing the Data	S3 menambah data baru berupa 43 meja untuk memodifikasi kondisi awal tanpa mengubah struktur cerita.
2	“Jika restoran tsbt membuat program undian voucher harian di malam hari maka restoran tsbt harus menyediakan lampu lilin... berapa lampu lilin yg akan disediakan pada setiap meja?”	Mathematical Question Nonsolvable	Analogy	S3 mengaitkan konteks malam hari dari teks dengan pengalaman pribadi tentang lampu kelap-kelip/lilin, lalu menjadikannya objek soal.
3	“Jika meja diberi nomor dari angka 1 hingga 17 & meja restoran ditambah 43 maka berapa nomor yg	Mathematical Question Solvable	Combination	Menggabungkan data teks (17 nomor meja) dengan ide yang muncul pada soal pertama (43 meja).

	akan disediakan di atas meja?"			
4	"Jika meja ditambah di dalam restoran dgn jumlah yg banyak maka undian juga akan ditambah mungkin 5-7 orang pelanggan... maka yg terpilih utk diberi diskon menjadi berapa persen?"	Mathematical Question Nonsolvable	Generalization	S3 memperluas kondisi undian dari 2 pemenang menjadi 5-7 pemenang, membentuk generalisasi dari kasus awal.

Jika dilihat secara keseluruhan, keempat soal yang diajukan S3 menunjukkan lintasan perkembangan metode penyusunan soal yang semakin kompleks. S3 memulai dengan Changing the Data pada soal pertama yang bersifat modifikasi sederhana terhadap nilai numerik. Pada soal kedua, S3 menunjukkan kemampuan Analogy dengan menghubungkan konteks malam hari dari stimulus dengan pengalaman visual pribadi. Soal ketiga memperlihatkan integrasi dua ide yang berbeda, sehingga masuk kategori Combination. Sementara soal keempat menunjukkan bentuk berpikir Generalization, yaitu memperluas kondisi khusus pada stimulus menjadi situasi yang lebih umum.

ii. Subjek 4 (S4)

Pada soal pertama, *"Jika Doni dan keluarganya makan bersama di dua meja... Doni membayar sebesar 500.000... berapa yang Doni bayar setelah mendapat voucher?"*. S4 mengambil struktur dasar dari teks: dua meja terpilih dan diskon 50%. S4 kemudian menambahkan data numerik baru berupa total pembayaran 500.000. Penambahan angka tanpa mengubah struktur situasi menunjukkan penggunaan metode Changing the Data, karena S4 memodifikasi nilai numerik sambil mempertahankan kerangka cerita dasar.

Pada soal kedua, *“Di suatu hari Pak Nur memboking meja untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang, maka berapa meja yang harus diboooking?”*. S4 tetap merujuk pada elemen “meja restoran” dari stimulus, tetapi mengubah konteksnya menjadi acara ulang tahun anak. Perubahan konteks tanpa meninggalkan elemen utama merupakan proses Paraphrasing, sedangkan penambahan data baru “30 orang” merupakan bentuk Changing the Data. Dengan demikian, soal kedua terbentuk melalui perpaduan Paraphrasing dan Changing the Data.

Pada soal ketiga, *“Pak Nur membeli steak daging sebanyak 15 porsi, nasi goreng 10 porsi, dan sop iga 5 porsi. Jika steak 50 ribu, nasi goreng 20 ribu, sop iga 75 ribu, dan mendapat 17 voucher, maka berapa total semua?”*. S4 mengganti konteks undian meja menjadi pembelian makanan, namun tetap mempertahankan struktur diskon dari stimulus. Berdasarkan wawancara, pilihan makanan dan harga didasarkan pada pengalaman pribadi S4. Proses memindahkan struktur diskon pada konteks berbeda menunjukkan penggunaan metode Analogy, di mana hubungan matematis tetap dipertahankan meskipun konteks berubah.

Pada soal keempat, *“Lalu Pak Nur membeli es degan 20 (15 ribu) dan es teh 15 (5 ribu). Maka berapa semua tanpa menggunakan voucher?”*. S4 mempertahankan pola perhitungan harga dari soal ketiga namun mengubah objek dari makanan menjadi minuman. Pergeseran ini menunjukkan gabungan dari Paraphrasing (memvariasikan objek dan kalimat) dan Combination (menggabungkan pola perhitungan sebelumnya dengan objek baru yang diperoleh dari pengalaman). Dengan demikian, soal keempat dibangun melalui kombinasi ide yang berkelanjutan.

Pada soal kelima, “Beberapa golongan anak muda masuk restoran, memesan 2 meja dan 8 makanan dan minuman dengan harga 15 ribu dan 7 ribu. Berapa total semua setelah mendapatkan diskon tadi?”. S4 mempertahankan pola perhitungan diskon dari soal sebelumnya, tetapi mengganti tokoh menjadi kelompok anak muda. Pengubahan tokoh dan suasana sambil mempertahankan struktur diskon menunjukkan metode Analogy, sementara penggabungan pola soal ketiga dan keempat menunjukkan adanya Combination. Dengan demikian, soal kelima menunjukkan perpindahan konteks yang tetap mengikuti pola perhitungan yang telah digunakan sebelumnya. Analisis metode penyusunan soal S4 disajikan pada Tabel 4.37 berikut.

**Tabel 4. 36 Analisis Metode Penyusunan Soal S4**

No	Soal yang Diajukan S4	Jenis Soal	Metode Penyusunan Soal (Bairac, 2010)	Bukti dan Alasan Analisis
1	Jika Doni dan keluarganya makan bersama di dua meja, Doni membayar sebesar 500.000. Berapa yang Doni bayar setelah mendapat voucher?	<i>Mathematical Question Solvable</i>	<i>Changing the Data</i>	S4 mengambil struktur dasar situasi (dua meja & diskon) lalu menambahkan angka baru 500.000 tanpa mengubah konteks.
2	Di suatu hari Pak Nur membooking meja untuk acara ulang tahun anaknya untuk 30 orang, maka berapa meja yang harus dibooking oleh Pak Nur?	<i>Mathematical Question Nonsolvable</i>	<i>Paraphrasing + Changing the Data</i>	S4 mereformulasi konteks menjadi acara ulang tahun (paraphrasing) dan menambah data baru (30 orang). Struktur tetap mengacu pada konsep meja.

3	Pak Nur membeli steak daging sebanyak 15 porsi, nasi goreng 10 porsi, dan sop iga 5 porsi. Jika steak 50 ribu, nasi goreng 20 ribu, sop iga 75 ribu, dan mendapat 17 voucher, maka berapa total semua?	<i>Mathematical Question Solvable</i>	<i>Analogy</i>	S4 memindahkan struktur diskon dari konteks undian meja ke pembelian makanan, sambil menggunakan harga dari pengalaman pribadi.
4	Lalu Pak Nur membeli es degan 20 (15 ribu) dan es teh 15 (5 ribu). Maka berapa semua tanpa menggunakan voucher?	<i>Mathematical Question Solvable</i>	<i>Combination</i>	S4 menggabungkan pola perhitungan pada soal ketiga dengan objek baru (minuman), yang berasal dari pengalaman makan di restoran.
5	Beberapa golongan anak muda masuk restoran, memesan 2 meja dan 8 makanan dan minuman dengan harga 15 ribu dan 7 ribu. Berapa total semua setelah mendapatkan diskon tadi?	<i>Mathematical Question Nonsolvable</i>	<i>Analogy + Combination</i>	S4 mempertahankan struktur diskon (analogy) dan menggabungkannya dengan konteks sosial baru (combination), tetapi data komposisi pesanan belum lengkap.

### III. Subjek Level Kuantitatif Informal (*Quantitative Informal*)

#### i. Subjek 5 (S5)

Hasil soal S5 terdiri dari 5 *Mathematical Question* dan 2 *Nonmathematical Question*. Sehingga hanya menganalisis 5 soal. Pada soal pertama, “Jika harga

*permakanan di sana 50 ribu, harga yang dipotong 50% hasilnya berapa?*”, S5 memulai menggunakan informasi diskon 50% pada teks, kemudian menambahkan data baru berupa harga makanan yang diandaikan sebesar 50 ribu. Pengandaian nilai numerik yang tidak terdapat pada stimulus menunjukkan proses *Changing the Data*, karena S5 memodifikasi kuantitas pada konteks untuk membentuk perhitungan diskon yang mungkin dikerjakan. Penetapan harga ini berasal dari pengalaman pribadi, namun struktur situasi tetap mengikuti stimulus dasar mengenai diskon 50%.

Pada soal kedua, *“Meja di restoran cuma ada 6 dan nomor meja yang dipilih ada 3. Seandainya aku makan disana, berapa peluang aku bakal dapat undian?”*, S5 mengubah jumlah meja dari 17 menjadi 6, dan jumlah meja terpilih dari 2 menjadi 3. Perubahan kuantitas ini menunjukkan proses *Changing the Data*, sedangkan penggunaan konsep peluang (yang tidak disebutkan pada stimulus) menunjukkan adanya proses *Generalization*, karena S5 memperluas struktur cerita menjadi persoalan peluang berdasarkan kata “diacak”. S5 tidak mengubah kerangka cerita undian, tetapi menggeneralisasi konteksnya ke bentuk perhitungan probabilitas.

Pada soal ketiga, *“Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan kebetulan resto itu hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100% dan harga makanan yang dipesan Zaid harga 50.000 dan iya belum pernah sama sekali ke sana berapakah jumlah potongan harga yang didapat oleh Zaid?”*, S5 mengganti konteks diskon 50% pada stimulus menjadi diskon 100% dengan alasan kreativitas dan keinginan menambah keunikan cerita. Pengadopsian struktur perhitungan diskon yang sama tetapi dengan skenario baru (restoran bangkrut, tokoh baru “Zaid”) memperlihatkan penggunaan *Analogy*, karena S5 mempertahankan relasi matematis tetapi mengubah konteks secara signifikan. Perubahan harga tetap



mengikuti pengandaian pada soal pertama, sehingga ide ini merupakan analogi dari struktur diskon yang telah dipahami S5.

Pada soal keempat, *“Tahun 2021 - 2027 restoran memiliki 50 pelanggan tetap. Kemudian karena kelangkaan bahan pangan, ditahun 2023-2025 jumlah pelanggan menurun secara pelan pelan. Ditahun 2023 turun jadi 45 pelanggan, 2024 turun lagi ke 30 pelanggan, 2025 menjadi 10 pelanggan. Buatlah tabel yang sesuai dengan informasi diatas.”*, S5 memperluas cerita restoran menjadi tren penurunan jumlah pelanggan akibat kelangkaan bahan pangan. Perubahan bentuk soal menjadi penyajian data statistik menunjukkan adanya proses Combination, karena S5 menggabungkan informasi kontekstual mengenai restoran dengan pengetahuan statistika dari pengalaman belajar sebelumnya. Soal ini tidak memparafrase situasi, tetapi memproduksi struktur data baru yang menuntut representasi tabel.

Pada soal ketujuh, *“1 keluarga hendak membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi. Maka sebagaimana harga yang ada dilembar pertama (harga kopi 5 ribu dan nasi goreng 20 ribu), total tagihan keluarga tersebut berapa?”*, S5 menggunakan pengalaman pribadi terkait makanan umum di restoran, lalu memberi harga berdasarkan perkiraan sendiri. S5 mempertahankan pola hitungan yang sebelumnya digunakan, tetapi mengubah data dan konteks dari undian menjadi transaksi langsung. Proses ini menunjukkan penggunaan Analogy, karena S5 mengadopsi struktur perhitungan total biaya dari soal-soal sebelumnya, sekaligus Changing the Data karena S5 mengganti objek dan angka sesuai pengalaman. Analisis metode penyusunan soal S5 disajikan pada Tabel 4.38.

**Tabel 4.37 Analisis Metode Penyusunan Soal S5**

No	Soal yang Diajukan S1	Jenis Soal	Metode Penyusunan Soal (Bairac, 2010)	Bukti dan Alasan Analisis
1	“Jika harga permakanan di sana 50 ribu, harga yang dipotong 50% hasilnya berapa?”	Mathematical Question Solvable	Changing the Data	S5 menambahkan harga makanan 50 ribu yang tidak terdapat pada stimulus. Perubahan berada pada nilai numerik sementara struktur diskon tetap diambil dari teks.
2	“Meja di restoran hanya ada 6 dan nomor meja yang dipilih ada 3. Seandainya aku makan di sana, berapa peluang aku dapat undian?”	Mathematical Question Solvable	Changing the Data + Generalization	S5 mengubah jumlah meja dan meja terpilih, lalu memperluas konteks menjadi soal peluang. Perubahan data dan perluasan konsep berjalan bersamaan.
3	Zaid hendak membeli di restoran tersebut, kemudian Zaid memesan makanan dan kebetulan resto itu hampir bangkrut sehingga memberi diskon 100% dan harga makanan yang dipesan Zaid harga 50.000 dan iya belum pernah sama sekali ke sana berapakah jumlah potongan harga yang didapat oleh Zaid?	Mathematical Question Solvable	Analogy	S5 mempertahankan relasi diskon dari stimulus tetapi mengganti konteks menjadi skenario baru dengan tokoh berbeda dan diskon 100%.
4	“Tahun 2021–2027 restoran memiliki 50 pelanggan tetap... 2023 menjadi 45 pelanggan, 2024 menjadi 30 pelanggan, 2025 menjadi 10 pelanggan. Buatlah tabel yang sesuai dengan informasi tersebut.”	Mathematical Question Solvable	Combination	S5 menggabungkan situasi restoran dengan representasi data tabel yang berasal dari pengetahuan statistika, membentuk struktur baru yang tidak ada pada stimulus.

7	“Satu keluarga membeli 30 nasi goreng dan 24 kopi. Jika harga kopi 5 ribu, nasi goreng 20 ribu, dan naskun 10 ribu, berapa total tagihan keluarga tersebut?”	Mathematical Question Solvable	Changing the Data + Analogy	S5 memberi harga dan jenis makanan berdasarkan pengalaman pribadi, lalu mempertahankan pola perhitungan total biaya seperti soal sebelumnya.
---	--	--------------------------------	-----------------------------	--

ii. Subjek 6 (S6)

Soal Pertama, “*Zaki dan Ega makan dengan harga makanan mencapai 200 ribu dan mereka memenangkan undian tersebut. Maka berapa harga yang harus dibayar mereka setelah diskon 50%?*”, S6 mengambil struktur langsung dari teks situasi, yaitu dua meja terpilih, diskon 50%, dan konteks pelanggan. Dari think-aloud, S6 menentukan sendiri harga total Rp200.000 dan menuliskan tambahan “memenangkan undian tersebut.” Penambahan nilai numerik dan data buatan ini menunjukkan penggunaan metode Changing the Data, karena S6 memodifikasi data kuantitatif yang tidak terdapat dalam stimulus. Penentuan tokoh Zaki dan Ega berasal dari ingatan atas soal sebelumnya yang pernah ia buat, namun tidak mengubah struktur cerita dasar. Oleh karena itu, proses penyusunan soal pertama selaras dengan metode Changing the Data.

Soal Kedua, “*Zaki makan sushi dan pizza sedangkan ega memakan pudding. Harga sushi di restoran tersebut 100 ribu pizza 50 ribu dan pudding 30rb dan mereka mendapatkan undian tersebut berapakah harga yang harus mereka bayar?*”. S6 secara konsisten melanjutkan pola soal pertama: dua tokoh, konteks makan, dan diskon 50%. Namun, S6 menambahkan jenis makanan serta harga-harganya berdasarkan

pengalaman pribadi (wawancara: “sushi biasanya paling mahal”). Perubahan konteks dari informasi umum pada teks ke detail menu makanan menunjukkan adanya Analogical Reasoning, yaitu memindahkan struktur diskon dari konteks “meja” ke konteks “pesanan makanan.” Penambahan data harga merupakan ciri metode Changing the Data, sehingga soal kedua merupakan perpaduan metode Analogy dan Changing the Data.

Soal Ketiga, *“Berapakah peluang meja 12 dalam waktu satu bulan mendapatkan undian tersebut?”*. S6 mengalihkan fokus dari data harga ke data peluang. Perubahan arah ini dipicu oleh kemunculan asosiasi spontan saat membaca kata “diundi,” sebagaimana diungkap dalam wawancara: “kan ada kata diundi, mirip peluang.” Dengan demikian, S6 menerapkan Analogy, yaitu menghubungkan konsep undian dengan konsep peluang yang sudah ia pelajari. Penambahan satu bulan sebagai durasi (hasil revisi dari think-aloud) menunjukkan metode Changing the Data, karena S6 memperkenalkan data waktu yang tidak terdapat pada stimulus. Maka, soal ketiga menggunakan metode Analogy dan Changing the Data.

Soal Keempat, *“Dalam 30 hari ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut?”*. Soal ini berangkat dari pola soal ketiga, terutama konsep durasi waktu dan frekuensi undian setiap malam. S6 mengganti frasa “satu bulan” menjadi “30 hari” (think-aloud: “biar lebih jelas”), yang menunjukkan adanya Changing the Data melalui penetapan durasi numerik tertentu. Selain itu, S6 melakukan Generalization, karena ia memperluas konteks dari peluang satu meja menjadi jumlah seluruh meja yang mendapat undian dalam periode tertentu. Kombinasi perubahan data waktu dan perluasan hubungan kuantitatif mengarah pada metode Combination menurut Bairac.

Soal Kelima, *“Berapa peluang orang yang makan di restoran tersebut?”*. S6 memperluas konteks dari “satu meja” ke “setiap orang yang makan,” sebagaimana terlihat pada wawancara: “biar soalnya nggak cuma untuk satu meja saja, tapi semua orang.” Perubahan subjek dari meja ke orang menunjukkan Generalization, yaitu memperluas cakupan konsep peluang. Revisi kalimat melalui penggantian “duduk” menjadi “makan” dan perubahan ruang lingkup dari “meja 10” menjadi “restoran tersebut” merupakan bagian dari Paraphrasing, karena S6 memodifikasi struktur kalimat untuk menyesuaikan konteks cerita. Maka penyusunannya menggunakan metode Generalization dan Paraphrasing.

Soal Keenam *“Apakah mungkin meja yang bernomor 12-17 lebih besar peluang mendapatkan undian tersebut?”*. Soal keenam menggunakan informasi nomor meja dan asosiasi terhadap meja bernomor tinggi. Dari think-aloud, S6 menyatakan bahwa “besar kemungkinan meja dengan nomor tinggi dipilih.” Ini menunjukkan bahwa S6 melakukan penyederhanaan konsep peluang berdasarkan pengamatan posisi dan kelompok nomor meja. Penggunaan ide “nomor tinggi” sebagai kategori baru menunjukkan Generalization, yaitu membentuk kelompok dari beberapa entitas (meja 12–17). Selain itu, perubahan arah pertanyaan menjadi bentuk perbandingan peluang menunjukkan adanya proses Combination, karena S6 menggabungkan konsep peluang dengan struktur bilangan urut pada gambar. Analisis metode penyusunan Soal S6 disajikan pada Tabel 4.39.

**Tabel 4. 38 Analisis Metode Penyusunan Soal S6**

No	Soal yang Diajukan S1	Jenis Soal	Metode Penyusunan Soal (Bairac, 2010)	Bukti dan Alasan Analisis
----	--------------------------	------------	--	------------------------------

1	Zaki dan ega makan makanan dengan harga mencapai 200 ribu dan mereka memenangkan undian di restoran tersebut. Maka berapakah harga yang harus di bayar	<i>Mathematical Question – Solvable</i>	<i>Changing the Data</i>	Menambahkan angka 200.000; menambahkan bagian “memenangkan undian”; mengubah data tanpa mengubah struktur cerita.
2	Zaki makan sushi dan pizza sedangkan ega memakan pudding. Harga sushi di restoran tersebut 100 ribu pizza 50 ribu dan pudding 30rb dan mereka mendapatkan undian tersebut berapakah harga yang harus mereka bayar?	<i>Mathematical Question – Solvable</i>	<i>Analogy + Changing the Data</i>	Mengganti konteks meja menjadi makanan; harga berdasarkan pengalaman; mempertahankan struktur diskon 50%.
3	Berapakah peluang meja 12 dalam waktu 1 bulan dalam mendapatkan undian tersebut?	<i>Mathematical Question – Solvable</i>	<i>Analogy + Changing the Data</i>	Menghubungkan kata “diundi” dengan peluang; menambahkan durasi satu bulan sebagai data baru.
4	Dalam 30 hari ada berapa meja yang mendapatkan undian tersebut?	<i>Mathematical Question – Solvable</i>	<i>Combination</i>	Mengubah “1 bulan” menjadi “30 hari”; memperluas konteks dari 1 meja ke seluruh meja; menggabungkan perubahan data & generalisasi.
5	Berapa peluang orang yang makan di restoran tersebut?	<i>Mathematical Question – Solvable</i>	<i>Generalization + Paraphrasing</i>	Mengganti fokus dari meja ke orang; memperluas subjek; memperbaiki kalimat melalui penggantian frasa.
6	Apakah mungkin meja yang bernomor 12-17 lebih besar peluang mendapatkan undian tersebut?	<i>Mathematical Question – Solvable</i>	<i>Generalization + Combination</i>	Mengelompokkan nomor meja tinggi (12–17); membandingkan peluang; menggabungkan struktur peluang dan pengelompokan numerik.

## 6. Karakteristik Umum Metode Penyusunan Soal

Karakteristik metode penyusunan soal pada setiap level memperlihatkan pola transformasi ide yang berbeda dalam mengolah informasi dari stimulus. Setiap level menunjukkan kecenderungan tertentu dalam cara memodifikasi, menambah, menggabungkan, atau memperluas informasi. Hal tersebut disajikan pada Tabel 4.40.

**Tabel 4. 39 Karakteristik Umum Metode Penyusunan Soal**

Level	Metdoe yang sering Muncul	Karakteristik Umum
<b>Subjektif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changing the Data</li> <li>• Paraphrasing</li> <li>• Generalization (awal)</li> </ul>	Perubahan soal biasanya sederhana, seperti mengganti angka atau sedikit mengubah kalimat. Ide baru masih mengikuti struktur cerita asli. Pengembangan konteks belum luas dan masih berpaku pada informasi dasar dari stimulus.
<b>Transisi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changing the Data</li> <li>• Analogy</li> <li>• Combination Generalization</li> </ul>	Mulai muncul kemampuan mengaitkan stimulus dengan pengalaman pribadi. Ide yang disusun lebih bervariasi, beberapa soal menggabungkan dua sumber informasi. Perubahan tidak hanya pada angka tetapi juga pada bentuk cerita dan arah pertanyaan.
<b>Kuantitatif Informal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Changing the Data</li> <li>• Analogy</li> <li>• Combination</li> <li>• Generalization (lebih stabil)</li> </ul>	Transformasi soal lebih kaya. Peserta didik tidak hanya mengganti data, tetapi juga mengembangkan konteks menjadi lebih umum, menggabungkan beberapa konsep, dan menggunakan analogi secara lebih terarah. Pengolahan informasi lebih fleksibel dan terlihat lebih matang dibanding level sebelumnya.

### C. Temuan Penelitian

Temuan penelitian ini menunjukkan adanya pola proses yang berbeda pada setiap level berpikir probabilistik ketika peserta didik melakukan pengajuan soal. Perbedaan tersebut tampak melalui cara subjek memahami situasi, menata kembali informasi, menemukan ide, serta menyusun bentuk soal akhir. Masing-masing level memperlihatkan kecenderungan langkah yang khas pada tahap persiapan, inkubasi,

iluminasi, dan verifikasi, sehingga membentuk ciri umum proses berpikir kreatif yang dapat dikenali tanpa harus membandingkan secara langsung antarlevel. Tabel berikut merangkum pola umum yang muncul pada tiap level berdasarkan keempat tahap tersebut.

**Tabel 4. 40 Karakteristik Umum**

<b>Tahap</b>	<b>Level 1</b> <i>(Subjective)</i>	<b>Level 2</b> <i>(Transitional)</i>	<b>Level 3</b> <i>(Informal Quantitative)</i>
<b>Tahap Persiapan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca informasi secara menyeluruh</li> <li>• Data yang dicatat hanya satu-dua angka atau kata yang paling tampak, misalnya “meja 2”, “diskon”.</li> <li>• Belum terlihat usaha menghubungkan data antarbagian</li> <li>• Pengalaman pribadi jarang muncul sebagai pemicu ide.</li> <li>• Dominan fokus ke informasi tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca informasi secara menyeluruh</li> <li>• Data yang diambil lebih banyak, seperti harga, jumlah meja, jumlah orang, atau item makanan.</li> <li>• Pengalaman muncul sesekali untuk membayangkan situasi. misalnya suasana makan, jenis makanan tertentu.</li> <li>• Dominan fokus informasi tertulis dan gambar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca informasi secara menyeluruh</li> <li>• Mengulang informasi sambil menyeleksi bagian yang relevan untuk ide tertentu.</li> <li>• Pengalaman digunakan untuk membangun gambaran konteks, seperti arus pelanggan, durasi undian, atau pola nomor meja.</li> <li>• Sudah terlihat upaya mengelompokkan data, seperti mengelompokkan nomor yang berdekatan, meja penuh, atau waktu pelaksanaan undian.</li> <li>• Dominan fokus ke informasi tertulis, gambar, dan mengaitkannya dengan pengetahuan atau pengalaman sebelumnya</li> </ul>



<b>Tahap Inkubasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeda berpikir singkat yang muncul karena kebingungan.</li> <li>• Banyak menatap teks atau meja tanpa perubahan arah ide.</li> <li>• Tidak tampak aktivitas penataan ulang informasi.</li> <li>• Gumaman seperti “susah banget” muncul berulang, tetapi tidak menghasilkan ide baru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeda berpikir muncul lebih sering sebelum menulis soal.</li> <li>• Aktivitas kecil seperti menghitung meja pada denah, menggambar ulang porsi, atau menyebut data secara berulang.</li> <li>• Pengulangan berfungsi untuk mencari informasi yang akan dipakai.</li> <li>• Arah ide tetap sederhana, tetapi jeda mulai memunculkan fokus tertentu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeda berpikir digunakan untuk menimbang kemungkinan ide (misal nomor meja mana yang logis, peluang apa yang mungkin muncul).</li> <li>• Aktivitas inkubasi tampak lebih kaya: mencoret denah, menandai meja, mengelompokkan nomor.</li> <li>• Pengulangan informasi tidak hanya mengingat, tetapi juga menyusun ide baru</li> <li>• Jeda tampak sebagai fase pengambilan keputusan ide.</li> </ul>
<b>Tahap Iluminasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ide muncul tiba-tiba dalam bentuk sangat sederhana seperti “diskon 100%”, “pelanggan baru datang”.</li> <li>• Ide langsung ditulis tanpa tambahan konteks.</li> <li>• Tidak tampak upaya memperluas atau memodifikasi kondisi stimulus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ide muncul spontan tetapi disertai tambahan informasi kualitatif atau kuantitatif kecil seperti menambah jumlah makanan, menambah tokoh, atau menambah harga.</li> <li>• Ide biasanya mengikuti elemen yang mudah terlihat di stimulus.</li> <li>• Pengembangan ide masih linear dan belum melibatkan hubungan antarbagian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ide muncul sebagai gagasan yang lebih utuh, misalnya pertanyaan peluang, waktu undian, atau seleksi nomor meja tertentu.</li> <li>• Ide langsung berkembang: menambah syarat, memperluas kondisi, atau mengaitkan beberapa data sekaligus.</li> <li>• Struktur ide tampak lebih terarah dan mengandung hubungan logis.</li> </ul>
<b>Tahap Verifikasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis soal yang muncul cenderung tidak bisa dihitung dan termasuk <i>nonmathematical question</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis soal muncul cenderung <i>mathematical Question solvable</i>, akan tetapi masih ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis soal yang muncul <i>mathematical question solvable</i>.</li> <li>• Indikator kreatif <i>fluency, flexibility</i>,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator kretatif tidak ada yang tercapai</li> <li>• Soal yang dihasilkan memuat materi aritmatika sosial saja</li> <li>• Metode penyusunan soal <i>Changing the Data, Paraphrasing, dan Generalization</i> (awal). Perubahan soal biasanya sederhana, seperti mengganti angka atau sedikit mengubah kalimat. Ide baru masih mengikuti struktur cerita asli. Pengembangan konteks belum luas dan masih berpaku pada informasi dasar dari stimulus.</li> <li>• Tidak ada revisi, kecuali mengganti satu kata kecil.</li> <li>• Tidak ada pengecekan logika atau kelengkapan data.</li> </ul>	<p>yang <i>nonsolvable</i> karena kekurangan kurang data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indikator kreatif <i>fluency</i> pada soal yang dibuat tercapai</li> <li>• Soal yang dihasilkan memuat materi aritmatika sosial saja</li> <li>• Metode penyusunan soal <i>Changing the Data, Analogy, Combination, dan Generalization</i>. Mulai muncul kemampuan mengaitkan stimulus dengan pengalaman pribadi. Ide yang disusun lebih bervariasi, beberapa soal menggabungkan dua sumber informasi. Perubahan tidak hanya pada angka tetapi juga pada bentuk cerita dan arah pertanyaan.</li> <li>• Revisi kecil sesekali muncul, misalnya mengganti kata “toko” menjadi “restoran”.</li> <li>• Struktur soal masih mengikuti urutan ide tanpa penataan ulang.</li> </ul>	<p>dan <i>novelty</i> pada soal yang dibuat tercapai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal yang dihasilkan memuat materi aritmatika sosial, peluang, dan penyajian data.</li> <li>• Metode penyusunan soal <i>Changing the Data, Analogy, Combination, dan Generalization</i>. Transformasi soal lebih kaya. Peserta didik tidak hanya mengganti data, tetapi juga mengembangkan konteks menjadi lebih umum, menggabungkan beberapa konsep, dan menggunakan analogi secara lebih terarah. Pengolahan informasi lebih fleksibel dan terlihat lebih matang dibanding level sebelumnya.</li> <li>• Pemeriksaan ulang muncul secara fungsional, walaupun bukan revisi besar.</li> <li>• Revisi digunakan untuk menajamkan konteks, menambah durasi, atau menyesuaikan istilah yang belum tepat.</li> </ul>
---	---	--

Temuan penelitian menunjukkan bahwa ketiga level berpikir probabilistik memiliki pola proses berpikir kreatif yang berbeda pada setiap tahap. Pada tahap

persiapan, perbedaan terutama terlihat dari cara peserta didik mengelola informasi: peserta didik level 1 hanya mencatat bagian yang paling tampak tanpa menghubungkan antar data, peserta didik level 2 mulai mengumpulkan lebih banyak informasi meskipun masih bersifat daftar, sedangkan peserta didik level 3 sudah menyeleksi dan mengelompokkan data sambil menggunakan pengalaman untuk membangun konteks. Pada tahap inkubasi, peserta didik level 1 cenderung mengalami jeda yang bersifat kebingungan tanpa penataan ulang informasi; peserta didik level 2 mulai melakukan aktivitas kecil seperti menghitung meja atau mengulang data untuk menentukan fokus; sementara peserta didik level 3 menggunakan jeda sebagai ruang menimbang kemungkinan ide, mencoret denah, dan menyusun ulang informasi secara lebih sistematis. Tahap iluminasi juga menampilkan perkembangan yang jelas: ide level 1 muncul dalam bentuk potongan yang sangat sederhana, level 2 menunjukkan ide yang lebih lengkap dengan tambahan kecil pada konteks, dan level 3 memperlihatkan ide yang langsung terbangun menjadi struktur yang lebih utuh serta melibatkan beberapa elemen situasi sekaligus. Pada tahap verifikasi, peserta didik level 1 umumnya langsung menuliskan soal tanpa pemeriksaan ulang, peserta didik level 2 mulai melakukan revisi kecil, sedangkan peserta didik level 3 memperlihatkan upaya menyesuaikan konteks, memperjelas istilah, dan memastikan kesesuaian ide dengan situasi. Secara keseluruhan, tabel tersebut menggambarkan perbedaan pola kerja yang tampak melalui data think-aloud, tulisan soal, serta temuan wawancara yang menunjukkan bahwa setiap level memiliki ciri khas dalam cara mengolah informasi, membangun ide, dan mengajukan soal matematika.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Yang Memenuhi Level Berpikir Probabilistik Subjective Dalam Pengajuan Soal Matematika.**

Pada tahap persiapan, peserta didik membaca informasi pada stimulus secara menyeluruh, namun data yang dicatat masih sangat terbatas, hanya berupa satu–dua angka atau kata yang paling mudah terlihat, seperti “meja 2” atau “diskon”. Upaya penyaringan dan penghubungan antar data belum tampak, sehingga informasi masih bersifat terpisah-pisah. Pengalaman pribadi juga jarang muncul sebagai pemicu ide, dan peserta didik lebih banyak berfokus pada informasi yang tertulis secara eksplisit. Pada tahap inkubasi, peserta didik mengalami jeda berpikir singkat akibat kebingungan. Selama fase ini, mereka tampak berhenti menulis, menatap teks atau meja, serta mengucapkan gumaman seperti “susah banget”, namun jeda tersebut tidak disertai perubahan strategi maupun penataan ulang informasi yang dapat mengarah pada ide baru.

Pada tahap iluminasi, ide yang muncul bersifat spontan, sederhana, dan langsung terpancing oleh informasi permukaan, misalnya “diskon 100%”, “pelanggan baru datang”, atau “meja penuh”. Ide tersebut dituliskan begitu saja tanpa memperluas, memvariasikan, atau memodifikasi kondisi stimulus. Pada tahap verifikasi, peserta didik tidak menunjukkan proses evaluasi atau pengecekan ulang terhadap soal yang dibuat. Revisi hampir tidak ada, kecuali mengganti satu kata kecil. Soal yang

dihasilkan cenderung tidak dapat dihitung dan tergolong non-mathematical question. Indikator kreativitas belum tampak tercapai, dan materi yang digunakan masih berfokus pada aritmetika sosial. Proses pengembangan soal baru mencapai tahap awal *changing the data*, *paraphrasing*, dan sedikit *generalization*, yang ditandai dengan perubahan yang sangat sederhana tanpa perluasan konteks atau restrukturisasi ide.

Proses berpikir kreatif peserta didik menunjukkan pola yang sederhana dan berulang ketika menyusun soal matematika. Pada tahap persiapan, kedua subjek cenderung membaca stimulus secara literal dan hanya mengulang bagian cerita yang tampak penting tanpa melakukan analisis atau sintesis informasi. Hal ini sejalan dengan penjelasan Wallas (1926) bahwa tahap persiapan idealnya digunakan untuk mengorganisasi dan menyaring informasi, namun pada kedua subjek tahap ini belum berkembang optimal. Krulik dan Rudnick (1993) menegaskan bahwa integrasi informasi merupakan dasar munculnya kreativitas, tetapi temuan pada peserta didik menunjukkan bahwa proses tersebut belum tampak; data hanya diulang tanpa pembentukan hubungan antarinformasi. Kondisi ini juga menggambarkan bahwa kemampuan awal kreativitas matematika, yaitu *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* sebagaimana diuraikan Silver (1997) dan Chesimet et al. (2016), belum terbentuk pada tahap awal pemrosesan.

Pada tahap inkubasi, jeda berpikir tampak sangat dominan. Peserta didik berhenti menulis, menatap sekitar, mengulang “yopo yo” atau “susah banget”, namun jeda tersebut tidak menghasilkan perubahan arah berpikir maupun asosiasi baru. Fenomena ini selaras dengan konsep inkubasi pasif yang dijelaskan Jatmiko et al. (2022), yaitu ketika jeda tidak berfungsi sebagai proses restrukturisasi ide. Hidayat dan Anggareni (2019) juga mencatat bahwa peserta didik dengan kreativitas rendah

cenderung berhenti tanpa menghasilkan perkembangan makna. Teori inkubasi menurut Nadjafikhah et al. (2012) maupun Sternberg (2010) menekankan pentingnya reorganisasi gagasan selama jeda, namun pada subjek penelitian ini inkubasi lebih tampak sebagai upaya mencari rasa aman sebelum ide kecil akhirnya muncul.

Tahap iluminasi pada peserta didik ditandai oleh kemunculan ide secara tiba-tiba yang bersifat spontan, terputus, dan langsung terhubung dengan elemen paling permukaan dari stimulus (“meja diskon”, “bangkrut”, “datang malam hari”, “diskon 100%”). Reaksi seperti “oh...”, “jika...”, atau “ngene ae...” menunjukkan bahwa ide tidak melalui proses eksplorasi atau penggabungan konsep. Karakter seperti ini sejalan dengan deskripsi berpikir spontan pada teori kreativitas Silver (1997) serta temuan Albab et al. (2021) dan Zhang & Cai (2021), yang menyatakan bahwa peserta didik SMP dengan kemampuan penalaran rendah cenderung menghasilkan ide yang repetitif dan langsung meniru stimulus tanpa memodifikasi struktur matematis. Dalam konteks ini, iluminasi hanya melahirkan ide tunggal tanpa fleksibilitas atau kebaruan.

Pada tahap verifikasi, hampir tidak ditemukan proses evaluasi. Peserta didik menuliskan soalnya secara langsung tanpa membaca ulang atau memeriksa kelogisan pertanyaan yang dibuat. Jika revisi muncul, bentuknya sangat minimal seperti mengganti satu kata atau menghapus bagian kalimat. Menurut Wallas (1926), tahap verifikasi seharusnya menjadi ruang untuk memeriksa dan menyempurnakan ide, namun pada temuan ini proses tersebut tidak berjalan. Hal ini sejalan dengan penjelasan Haylock (1987) serta Christensen dan Schunn (2005) bahwa peserta didik dengan kreativitas rendah jarang melakukan evaluasi kritis terhadap hasil kognitifnya. Saputra dan Retnowati (2021) juga melaporkan bahwa kurangnya refleksi menyebabkan peserta didik langsung menyelesaikan tugas tanpa pengecekan ulang.

Secara keseluruhan, proses berpikir kreatif pada level subjektif menunjukkan pola yang linear, sederhana, dan bergantung pada informasi permukaan dari stimulus. Tahap persiapan tidak menghasilkan konstruksi awal ide, tahap inkubasi berlangsung sebagai jeda pasif tanpa perkembangan, tahap iluminasi hanya memunculkan ide spontan yang tidak dikembangkan, dan tahap verifikasi berlangsung tanpa evaluasi substansi. Proses ini mencerminkan kreativitas yang masih dasar, ide muncul, tetapi tidak diperluas, tidak divariasikan, dan tidak diperiksa kembali, sehingga menghasilkan soal yang bersifat sangat sederhana dan tidak mengalami pengolahan mendalam.

#### **B. Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Yang Memenuhi Level Berpikir Probabilistik Transitional Dalam Pengajuan Soal Matematika**

Pada tahap persiapan, peserta didik telah mampu membaca informasi stimulus secara menyeluruh dan menunjukkan peningkatan dalam mengidentifikasi data. Data yang dikumpulkan lebih beragam, mencakup harga, jumlah meja, jumlah orang, hingga jenis makanan. Meskipun dominan masih berfokus pada informasi tertulis dan gambar, peserta didik mulai menghadirkan pengalaman pribadi secara sporadis, misalnya membayangkan suasana makan atau jenis makanan tertentu sebagai bagian dari proses memahami konteks. Hal ini menunjukkan adanya perluasan perhatian dari sekadar menyalin data menuju upaya memahami situasi secara lebih konkret.

Pada tahap inkubasi, peserta didik mengalami jeda berpikir yang muncul lebih sering dibandingkan level subjektif. Selama jeda tersebut, tampak beberapa aktivitas kognitif kecil, seperti menghitung jumlah meja pada denah, menggambar

ulang porsi makanan, atau mengulang-ulang data tertentu. Aktivitas ini berfungsi sebagai strategi untuk memilih informasi yang relevan dengan ide soal yang hendak dibangun. Meskipun demikian, arah ide yang muncul masih sederhana dan belum bervariasi, meski tanda-tanda fokus dan penyaringan informasi sudah mulai terbentuk.

Pada tahap iluminasi, ide yang muncul masih bersifat spontan, namun sudah disertai tambahan informasi kualitatif atau kuantitatif, seperti menambah jumlah makanan, menambah tokoh, atau menambah harga. Ide yang dituliskan tetap mengikuti elemen yang mudah terlihat dari stimulus, dan pengembangannya masih bersifat linear, tanpa menghubungkan beberapa bagian informasi secara integratif. Meski demikian, munculnya modifikasi kecil menunjukkan adanya perkembangan awal kemampuan menghasilkan variasi ide.

Pada tahap verifikasi, jenis soal yang dihasilkan sebagian besar telah berbentuk mathematical question yang dapat diselesaikan, meskipun masih terdapat beberapa soal yang tergolong nonsolvable karena kekurangan data. Indikator kreativitas terutama pada aspek fluency tampak mulai tercapai melalui kemampuan menghasilkan lebih dari satu ide. Peserta didik juga menunjukkan penggunaan beragam metode penyusunan soal, seperti Changing the Data, Analogy, Combination, dan Generalization. Pada tahap ini mulai terlihat kemampuan mengaitkan informasi stimulus dengan pengalaman pribadi, serta upaya membuat variasi melalui perubahan angka, penambahan tokoh, maupun pengembangan arah cerita. Meski demikian, revisi masih terbatas pada perubahan kata-kata kecil seperti mengganti istilah “toko” menjadi “restoran”, dan struktur soal tetap mengikuti alur stimulus tanpa penataan ulang secara mendalam.



Proses berpikir kreatif peserta didik pada level transitional, memperlihatkan pola kerja yang lebih stabil dibandingkan subjek pada level sebelumnya. Berdasarkan analisis, kedua subjek selalu memulai penyusunan soal dengan membaca ulang stimulus secara keseluruhan. Proses membaca dilakukan berulang, namun pemahaman masih bersifat literal, atau informasi dipahami sebagaimana tertulis tanpa adanya upaya memilah atau menghubungkan antarbagian. Dalam kerangka preparation menurut Wallas (1926), tahap ini seharusnya menjadi fase pengumpulan dan pengolahan informasi, tetapi pada peserta didik pengolahan tersebut masih terbatas pada penyebutan ulang data eksplisit seperti jumlah meja, jumlah orang, harga menu, atau diskon. Hal ini sejalan dengan penjelasan Krulik dan Rudnick (1993) bahwa pengambilan ide kreatif membutuhkan kemampuan mengorganisasi informasi, sementara pada kedua subjek organisasi tersebut belum terlihat sehingga perluasan ide belum terbentuk secara sistematis.

Tahap inkubasi pada kedua subjek tampak sangat dominan. Peserta didik menunjukkan jeda berpikir yang berulang melalui perilaku seperti berhenti menulis, menatap teks, melihat gambar, menghitung meja, mengulang angka, atau mengumumkan frasa tertentu. Fenomena ini menggambarkan apa yang disebut Jatmiko et al. (2022) sebagai inkubasi pasif, yakni jeda yang tidak menghasilkan restrukturisasi ide. Hal serupa juga dijelaskan oleh Hidayat dan Anggareni (2019), bahwa peserta didik dengan kemampuan kreativitas menengah cenderung berhenti untuk memastikan pemahaman situasi tetapi belum mampu membangun hubungan baru antar informasi. Dalam teori kreativitas Sternberg (2010), inkubasi idealnya memungkinkan reorganisasi pemahaman, tetapi peserta didik pada tahap ini lebih berperan sebagai upaya menjaga fokus sebelum ide muncul.

Tahap iluminasi pada peserta didik ditandai oleh kemunculan ide secara spontan setelah jeda berpikir. Ide yang muncul umumnya berupa bagian kecil dari situasi. Misalnya memilih tokoh tertentu, mengambil angka porsi makanan, atau menentukan jumlah meja tanpa melalui eksplorasi alternatif. Reaksi spontan seperti “oh...”, “minumannya sekarang...”, atau penyebutan angka tertentu memperlihatkan bahwa ide muncul sebagai intuisi sesaat. Dalam perspektif Silver (1997), ide yang muncul seperti ini belum menunjukkan fleksibilitas ataupun kebaruan karena masih mengikuti pola langsung dari stimulus. Temuan ini juga sejalan dengan Albab et al. (2021) yang menjelaskan bahwa peserta didik pada tahap perkembangan menengah cenderung menghasilkan ide yang linear dan berbasis perluasan konteks yang sederhana. Struktur ide yang muncul pada peserta didik memperlihatkan perkembangan dari pola literal menuju perluasan konteks, tetapi belum sampai pada integrasi konsep sebagaimana dicatat Zhang dan Cai (2021) dalam studi tentang problem posing pada siswa menengah.

Tahap verifikasi pada kedua subjek tampak sangat minimal. Setelah ide dituliskan, peserta didik tidak melakukan pengecekan ulang terhadap soal yang telah dibuat. Perubahan atau revisi hampir tidak terlihat, kecuali perbaikan kecil pada kata atau angka yang dianggap kurang tepat. Dalam kerangka Wallas (1926), tahap verifikasi seharusnya menjadi fase untuk memastikan kesesuaian dan kelogisan ide, namun pada temuan ini tahap verifikasi adalah sekadar penulisan akhir ide. Kondisi ini mendukung pandangan Haylock (1987) dan Christensen & Schunn (2005), yang menjelaskan bahwa peserta didik cenderung tidak melakukan evaluasi kritis ketika pengetahuan konseptual belum kuat. Hal yang sama ditegaskan Saputra dan Retnowati

(2021), bahwa kecenderungan tidak membaca ulang merupakan indikator kurangnya refleksi dalam proses berpikir kreatif.

Jika dikaitkan dengan teori problem posing sebagaimana dijelaskan Silver (1994, 1997), Cai et al. (2015), serta Leikin dan Elgrably (2020), kemampuan menyusun soal yang fleksibel seharusnya muncul melalui pemilihan struktur matematis yang bervariasi, penggunaan representasi berbeda, atau perubahan kondisi. Namun pada peserta didik, perluasan yang muncul masih bersifat linear, menambah jumlah meja, menambah porsi makanan, mengganti tokoh, atau menambah jenis minuman. Transformasi ide seperti ini sejalan dengan temuan Bonotto dan Santo (2015) bahwa peserta didik pada tahap menengah cenderung melakukan perluasan konteks tanpa mengubah struktur matematis secara substantif. Dengan demikian, meskipun ide muncul secara konsisten, fleksibilitas dan kebaruan tetap terbatas.

Secara keseluruhan, proses berpikir kreatif pada level transitional menunjukkan pola yang lebih runtut dibandingkan level sebelumnya, tetapi masih didominasi oleh pemrosesan literal terhadap informasi stimulus. Tahap persiapan berfungsi sebagai aktivitas membaca dan mengulang data, tahap inkubasi berisi jeda dan pencarian elemen yang paling mudah digunakan, tahap iluminasi menghasilkan ide spontan yang diperluas secara linear, dan tahap verifikasi berjalan tanpa revisi atau evaluasi terhadap kualitas soal. Rangkaian ini menunjukkan bahwa proses kreatif peserta didik bergerak pada pola kerja yang sederhana dan langsung, dengan sedikit perluasan konteks namun tanpa integrasi konsep yang lebih kompleks.

### **C. Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Yang Memenuhi Level Berpikir Probabilistik Informal Quantitative Dalam Pengajuan Soal Matematika**

Pada tahap persiapan, peserta didik telah mampu membaca informasi secara menyeluruh sekaligus mengulang kembali dan menyeleksi bagian-bagian yang dianggap relevan untuk membangun ide soal. Peserta didik juga mulai memanfaatkan pengalaman pribadi untuk memperkaya pemahaman konteks, seperti mempertimbangkan arus kedatangan pelanggan, durasi pelaksanaan undian, atau pola penempatan nomor meja. Selain itu, sudah tampak upaya pengelompokan data yang lebih sistematis, misalnya mengelompokkan nomor meja yang berdekatan, meja yang penuh, atau waktu undian tertentu. Fokus peserta didik tidak hanya pada informasi tertulis dan gambar, tetapi juga pada keterkaitan antara data dengan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, sehingga proses pemahamannya menjadi lebih mendalam.

Pada tahap inkubasi, jeda berpikir tidak lagi bersifat pasif, melainkan digunakan untuk menimbang kemungkinan ide secara lebih terarah, seperti mempertimbangkan nomor meja mana yang logis atau peluang apa yang mungkin muncul dari situasi. Aktivitas inkubasi tampak lebih kaya dan bervariasi, meliputi mencoret bagian denah, menandai posisi meja, serta mengelompokkan informasi untuk membangun struktur ide yang lebih terencana. Pengulangan informasi bukan lagi sekadar mengingat, melainkan berfungsi untuk merangkai dan menata ide baru, sehingga jeda yang muncul dapat dipahami sebagai fase pengambilan keputusan kreatif.

Pada tahap iluminasi, ide yang muncul tampak lebih utuh, terarah, dan memiliki struktur logis. Peserta didik mampu menghasilkan pertanyaan yang

melibatkan hubungan antardata, seperti peluang pemenang undian berdasarkan jumlah pengunjung, perhitungan waktu pelaksanaan, atau pemilihan nomor meja tertentu. Ide yang muncul juga langsung dikembangkan melalui penambahan syarat, perluasan kondisi, atau penggabungan beberapa informasi sekaligus. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah memasuki tahap kreativitas yang lebih matang, dengan kemampuan mengombinasikan elemen-elemen yang relevan untuk membentuk ide yang lebih kompleks.

Pada tahap verifikasi, peserta didik telah mampu menyusun mathematical question yang solvable, dengan struktur pertanyaan yang jelas, data yang lengkap, serta jawaban yang dapat dihitung. Indikator kreativitas fluency, flexibility, dan novelty terlihat tercapai, ditandai oleh kemunculan beberapa ide yang bervariasi, melibatkan lebih dari satu konsep, dan tidak hanya meniru struktur stimulus. Peserta didik juga menunjukkan kemampuan menggunakan berbagai metode penyusunan soal, seperti Changing the Data, Analogy, Combination, dan Generalization. Transformasi soal tampak lebih kaya, karena peserta didik tidak hanya mengganti angka, tetapi juga mengembangkan konteks menjadi lebih umum, mengombinasikan konsep probabilitas, aritmetika sosial, dan penyajian data, serta menggunakan analogi secara lebih terarah. Pada bagian akhir, pemeriksaan ulang dilakukan secara fungsional, meskipun revisinya masih bersifat kecil, misalnya menyesuaikan istilah, memperjelas konteks, atau menambah durasi agar soal lebih logis dan terukur.

Proses berpikir kreatif peserta didik pada level informal quantitative menunjukkan pola kerja yang lebih terstruktur dibandingkan dua level sebelumnya. Berdasarkan analisis peserta didik pada Bab 4, tampak bahwa keduanya memulai aktivitas dengan membaca ulang stimulus secara detail, termasuk mengamati teks,

gambar denah, nomor meja, serta memeriksa kembali data-data eksplisit yang tersedia. Pada tahap persiapan ini, peserta didik telah memperlihatkan bentuk pengumpulan informasi yang lebih sistematis. Dalam kerangka Wallas (1926), tahap persiapan ideal meliputi pengumpulan fakta dan orientasi masalah; temuan pada peserta didik menunjukkan bahwa kedua subjek telah melakukan proses tersebut, meskipun pemahaman masih berada pada tingkat literal dan belum sepenuhnya melakukan sintesis informasi. Proses membaca ulang dan menyebut data eksplisit mendukung penjelasan Krulik dan Rudnick (1993) mengenai pentingnya pemrosesan informasi awal sebagai dasar pembentukan ide kreatif.

Tahap inkubasi pada level ini muncul secara dominan dan berulang, mirip dengan dua level sebelumnya, namun aktivitas yang terjadi menunjukkan perkembangan. Peserta didik tidak hanya berhenti sejenak, tetapi juga melakukan aktivitas seperti mencoret denah, memainkan alat tulis, menghitung nomor meja, membaca ulang frasa tertentu, atau mengamati kembali elemen visual untuk mencari fokus ide. Jatmiko et al. (2022) menggambarkan inkubasi sebagai ruang untuk menata kembali arah berpikir, dan pada temuan ini, jeda yang muncul tampak berfungsi sebagai fase penataan fokus sebelum ide dipilih. Walaupun belum sepenuhnya mencerminkan inkubasi aktif sebagaimana dijelaskan Sternberg (2010), beberapa perilaku, seperti mengulang informasi untuk mempertimbangkan elemen yang mungkin digunakan, menunjukkan adanya upaya internal untuk menimbang opsi ide, bukan sekadar berhenti tanpa makna seperti pada level subjektif.

Tahap iluminasi pada level ini menunjukkan kualitas ide yang lebih berkembang dibandingkan dua level sebelumnya. Ide muncul setelah jeda berpikir, tetapi struktur gagasan yang muncul tidak hanya berupa potongan kecil seperti pada

level subjektif. Peserta didik mampu menghasilkan ide yang langsung berkaitan dengan konsep peluang, waktu, atau hubungan antar-data. Reaksi spontan seperti “oohh... besar kemungkinan...” atau penyebutan angka secara tiba-tiba menandai titik munculnya ide kreatif, sesuai dengan karakter kemunculan ide menurut Wallas (1926). Pada tahap ini, bentuk elaborasi ide terlihat lebih kuat: S5 memperluas ide dengan menambah rentang waktu atau menghubungkan data pelanggan ke tabel, sedangkan S6 mengembangkan ide peluang dari satu meja menjadi seluruh restoran atau dari satu hari menjadi 30 hari. Fenomena ini sejalan dengan deskripsi Silver (1997) dan Chesimet et al. (2016) mengenai kreativitas matematis yang melibatkan perluasan ide, meskipun belum mencapai tingkat kompleksitas penuh.

Pada tahap verifikasi, kedua subjek menunjukkan kecenderungan untuk langsung menuliskan bentuk soal akhir setelah ide dianggap lengkap. Evaluasi ulang atau pemeriksaan logika soal hampir tidak muncul, tetapi dibandingkan dua level sebelumnya, peserta didik melakukan koreksi kecil pada kata atau frasa untuk memperjelas maksud soal. Wallas (1926) menekankan bahwa verifikasi seharusnya menjadi ruang evaluasi, tetapi temuan ini konsisten dengan penelitian Haylock (1987) bahwa peserta didik tingkat menengah hanya melakukan verifikasi minimal. Meskipun revisi substansial tidak dilakukan, kecenderungan untuk memperbaiki sedikit susunan kata menunjukkan bahwa proses penilaian ide mulai muncul, meski masih terbatas.

Secara umum, proses berpikir kreatif peserta didik pada level informal quantitative memperlihatkan perkembangan yang cukup jelas dibanding dua level sebelumnya. Tahap persiapan menunjukkan orientasi informasi yang lebih rinci, tahap inkubasi berfungsi untuk menata fokus ide, tahap iluminasi menampilkan ide yang lebih terarah dan melibatkan konsep peluang, frekuensi, waktu, serta struktur

kuantitatif, dan tahap verifikasi menunjukkan adanya penyempurnaan sederhana meskipun belum sepenuhnya evaluatif. Jika dikaitkan dengan teori problem posing (Silver, 1994; Cai et al., 2015; Leikin & Elgrably, 2020), proses pada level ini mulai menggambarkan kemampuan mengembangkan ide melalui penambahan parameter, transformasi konteks, serta pengaitan konsep probabilitas dengan struktur numerik. Rangkaian temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik pada level informal quantitative telah memasuki tahap berpikir kreatif yang lebih matang, dengan ide yang lebih berkembang dan struktur yang lebih jelas, meskipun evaluasi akhir masih terbatas.



## BAB VI

### PENUTUP

#### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika, penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan utama sebagai berikut.

##### 1. Proses berpikir kreatif peserta didik pada level probabilistik *subjective*

Pada level subjektif, proses berpikir kreatif peserta didik masih berada pada tahap dasar dan bersifat sederhana. Peserta didik membaca informasi secara literal tanpa melakukan penyaringan atau pengorganisasian data. Tahap inkubasi berlangsung sebagai jeda pasif tanpa menghasilkan restrukturisasi ide. Ide yang muncul pada tahap iluminasi bersifat spontan, dangkal, dan hanya meniru elemen permukaan dari stimulus tanpa pengembangan lanjutan. Tahap verifikasi tidak menunjukkan evaluasi atau pengecekan ulang, sehingga soal yang dihasilkan cenderung tidak dapat diselesaikan, tidak logis, dan tidak berkembang secara matematis. Kreativitas pada level ini belum menunjukkan *fluency*, *flexibility*, maupun *novelty*. Secara keseluruhan, level subjektif menggambarkan kemampuan pengajuan soal yang masih sangat terbatas dan berfokus pada penyalinan informasi permukaan.

##### 2. Proses berpikir kreatif peserta didik pada level probabilistik *transition*

Pada level transitional, proses berpikir kreatif peserta didik menunjukkan perkembangan dibandingkan level sebelumnya. Peserta didik mulai mengumpulkan data lebih lengkap dan sesekali menghubungkan konteks dengan pengalaman pribadi.

Inkubasi mulai berfungsi sebagai proses pemilihan informasi, meskipun arah ide masih sederhana. Ide pada tahap iluminasi muncul secara spontan namun disertai penambahan informasi kecil seperti jumlah makanan, harga, atau tokoh tambahan. Pada tahap verifikasi, peserta didik mulai menghasilkan soal matematika yang dapat diselesaikan, dengan kreativitas pada aspek *fluency* mulai tampak. Variasi penyusunan soal muncul melalui teknik *Changing the Data*, *Analogy*, *Combination*, dan *Generalization*, meskipun revisi dan evaluasi masih terbatas. Secara umum, level transitional memperlihatkan kreativitas yang mulai berkembang, tetapi belum stabil dan belum menunjukkan kedalaman pemrosesan ide.

### 3. Proses berpikir kreatif peserta didik pada level probabilistik *Informal Quantitative*

Pada level informal quantitative, peserta didik menunjukkan proses berpikir kreatif yang lebih matang dan terarah. Peserta didik mampu menyeleksi informasi, mengelompokkan data, dan mengaitkannya dengan pengalaman atau pengetahuan sebelumnya. Tahap inkubasi digunakan untuk mempertimbangkan beberapa alternatif ide dan melakukan aktivitas kognitif yang lebih kaya. Ide pada tahap iluminasi muncul sebagai gagasan yang utuh dan logis, kemudian langsung dikembangkan melalui penggabungan data, penambahan syarat, atau perluasan konteks. Tahap verifikasi berjalan lebih efektif, ditandai dengan munculnya soal yang solvable, lengkap, dan memuat konsep aritmetika sosial, peluang, serta penyajian data. Kreativitas pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* sudah tampak jelas, dengan penggunaan metode penyusunan soal yang lebih beragam dan revisi yang dilakukan secara fungsional. Secara keseluruhan, level informal quantitative menunjukkan kemampuan kreatif yang lebih matang, kompleks, dan konsisten.

## 2. Saran

### 1. Saran bagi Tenaga Pendidik

Tenaga pendidik diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berpikir lebih kreatif dan aktif dalam mengembangkan ide matematika. Guru dapat menyediakan kegiatan yang memberi ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi gagasan, bertanya, dan menyusun soal secara mandiri. Selain itu, guru perlu memberikan bimbingan yang proporsional serta membiasakan peserta didik untuk merefleksikan hasil kerjanya agar kemampuan berpikirnya berkembang secara bertahap.

### 2. Saran bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan penelitian dengan menggunakan lebih banyak variasi konteks, subjek, serta pendekatan analisis sehingga gambaran tentang proses berpikir kreatif dapat diperoleh secara lebih komprehensif. Penggunaan teknik pengumpulan data yang lebih beragam juga dapat memberikan informasi tambahan yang memperkaya hasil penelitian.

### 3. Saran bagi Lembaga atau Sekolah

Lembaga atau sekolah diharapkan dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kreativitas peserta didik, baik melalui penyediaan fasilitas pendukung maupun program kegiatan yang merangsang munculnya ide-ide baru. Dukungan terhadap peningkatan kompetensi guru juga penting dilakukan agar proses pembelajaran di kelas dapat berjalan lebih efektif dan mampu mengakomodasi kebutuhan belajar peserta didik.



## DAFTAR RUJUKAN

- Aizikovitsh-Udi, E., & Amit, M. (2011). Developing the skills of critical and creative thinking by probability teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 1087–1091. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.243>
- Albab, U., Budiyo, & Indriati, D. (2021). Creative Thinking Process on High Order Thinking Skills for Junior High School Students with Cognitive Style Field Independent. *Proceedings of the International Conference of Mathematics and Mathematics Education (I-CMME 2021)*, 597, 268–274. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211122.037>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* /.
- Ayvaz, Ü., & Durmuş, S. (2021). Fostering mathematical creativity with problem posing activities: An action research with gifted students. *Thinking Skills and Creativity*, 40(February). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100846>
- Bairac, R. (1988). *Some methods for composing mathematical problems* Radu Bairac.
- Bicer, A., Lee, Y., Perihan, C., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2020). Considering mathematical creative self-efficacy with problem posing as a measure of mathematical creativity. *Educational Studies in Mathematics*, 105(3), 457–485. <https://doi.org/10.1007/s10649-020-09995-8>
- Blegur, I. K. S. (2022). Problem Posing: Strategi yang Memfasilitasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 97–106. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i1.7292>
- Bonotto, C., & Santo, L. D. (2015). On the Relationship Between Problem Posing , Problem Solving , and Creativity in the Primary School. *Mathematical Problem Posing, Research in Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6258-3>
- Burgos, M., & Tizón-Escamilla, N. (2023). Problem-Posing To Develop Proportional and Probabilistic Reasoning. *EDULEARN23 Proceedings*, 1(January), 6931–6937. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.1820>
- Cai, J., & Hwang, S. (2002). Generalized and generative thinking in US and Chinese students' mathematical problem solving and problem posing. *Journal of Mathematical Behavior*, 21(4), 401–421. [https://doi.org/10.1016/S0732-3123\(02\)00142-6](https://doi.org/10.1016/S0732-3123(02)00142-6)
- Cai, J., Hwang, S., & Jiang, C. (2015). *Problem-Posing Research in Mathematics Education: Some Answered and Unanswered Questions* (Issue January).

<https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6258-3>

- Cao, T. yu, & Schweber, S. S. (1993). CaoSchweberSynthese.pdf The conceptual foundations and the philosophical aspects of renormalization theory. *Synthese*, 97, 33–108.
- Chesimet, M. C., Githua, B. ., & Ng'eno, J. . (2016). Effects of Experiential Learning Approach on Students' Mathematical Creativity among Secondary School Students of Kericho East Sub-County, Kenya. *Journal of Education and Practice*, 7(23), 51–57. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1112801.pdf>
- Christensen, B. T., & Schunn, C. D. (2005). *Spontaneous Access and Analogical Incubation Effects*. 0419(May). <https://doi.org/10.1080/10400419.2005.9651480>
- Christou, C., Mousoulides, N., Pittalis, M., & Pitta-pantazi, D. (2005). *An empirical taxonomy of problem posing processes An Empirical Taxonomy of Problem Posing Processes*. June. <https://doi.org/10.1007/s11858-005-0004-6>
- Chronopoulou, E., & Riga, V. (2012). *The Contribution of Music and Movement Activities to Creative Thinking in Pre-School Children*. 3(2), 196–204.
- Cropley, A. (2006). Creativity Research Journal. *Encyclopedia of Giftedness, Creativity, and Talent*, 0419(September). <https://doi.org/10.4135/9781412971959.n99>
- Da ponte, J. P., & Henriques, A. (2013). *Problem posing based on investigation activities by university students*. 145–156. <https://doi.org/10.1007/s10649-012-9443-5>
- Denhere, C., & Chinyoka, K. (2016). *Vygotsky 's Zone of Proximal Development Theory: What are its Implications for Vygotsky 's Zone of Proximal Development Theory: What are its Implications for Mathematical Teaching? By*. July 2013. <https://doi.org/10.15580/GJSS.2013.7.052213632>
- Einstein, A., & Infeld, L. (1938). *Evolution of physics*. Simon and Schuster.
- Fa'ani, A. M., Masamah, U., & Marhayati, M. (2022). *Level Berpikir Probabilistik Siswa SMPN 4 Kepanjen Probabilistic Thinking Level of SMPN 4 Kepanjen Students*. 7(1).
- Fa'ani, A. M., Purwanto, P., & Sudirman, S. (2016). *LEVEL BERPIKIR PROBABILISTIK SISWA MA KH MOH . SAID KEPANJEN*. 2014, 1–7.
- Forthmann, B., Gerwig, A., Holling, H., Çelik, P., Storme, M., & Lubart, T. (2016). The be-creative effect in divergent thinking: The interplay of instruction and object frequency. *Intelligence*, 57, 25–32. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.03.005>
- Gilhooly, K. J. (1982). *Thinking: Directed, Undirected, and Creative*. Academic Press. <https://books.google.co.id/books?id=TnrERAvF-bIC>
- Guilford, J. P. (1950). *University of Southern California*. 444–454.
- Guo, Y., Yan, J., & Men, T. (2021). Chinese junior high school students ' mathematical

- problem - posing performance. *ZDM – Mathematics Education*, 53(4), 905–917. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01240-7>
- Hadar, L. L., & Tirosh, M. (2019). Creative thinking in mathematics curriculum : An analytic Framework. *Thinking Skills and Creativity*, 33(July), 100585. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100585>
- Happy, N., & Widjajanti, D. B. (2014). Keefektifan PBL ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis, serta self-esteem siswa SMP. 1(1), 48–57.
- Hartmann, L. M., Krawitz, J., & Schukajlow, S. (2023). Posing and Solving Modelling Problems—Extending the Modelling Process from a Problem Posing Perspective. *Journal Fur Mathematik-Didaktik*, 44(2), 533–561. <https://doi.org/10.1007/s13138-023-00223-3>
- Haylock, D. W. (1987). A Framework For Assessing Mathematical Creativity In Schoolchildren. *Educational Studies in Mathematics*, 18, 59–74.
- Hidayat, A. F., & Anggareni, P. (2019). Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 9(2), 209. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v9i2.143>
- Isaksen, S. (2003). CPS: Linking Creativity and Problem Solving. *Problem Solving and Cognitive Processes: A Festschrift in Honour of Kjell Raaheim, July*, 145–181.
- Jatmiko, D. D. H., Andriana, L., Pambudi, D. S., Trapsilasiwi, D., & Hussen, S. (2022). Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Open-Ended Berdasarkan Teori Wallas Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(1), 340–349. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1993>
- Jones, G. A., Langrall, C. W., Thornton, C. A., & Mogill, A. T. (1999). Students' probabilistic thinking in instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(5), 487–519. <https://doi.org/10.2307/749771>
- Jones, G. A., Langrall, C. W., Thornton, C. A., & Timothy Mogill, A. (1997). A framework for assessing and nurturing young children's thinking in probability. *Educational Studies in Mathematics*, 32(2), 101–125. <https://doi.org/10.1023/A:1002981520728>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). *Subjective probability: a judgment of representativeness*\*\*. 25–48.
- Khoirunnisa, S., Sujadi, I., & Subanti, S. (2021). Probabilistic thinking level of junior high school 2 Rembang students who have not formally learnt probability material. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1796(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012050>
- Kim, K. H. (2011). The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Creativity Research Journal*, 23(4), 285–295. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.627805>
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1993). *Reasoning and Problem Solving : a handbook for*

*elementary school.*

- Leikin, R., & Elgrably, H. (2020). Problem posing through investigations for the development and evaluation of proof-related skills and creativity skills of prospective high school mathematics teachers. *International Journal of Educational Research*, 102, 101424. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.04.002>
- Leung, S. S., & Silver, E. A. (1997). The role of task format, mathematics knowledge, and creative thinking on the Arithmetic Problem Posing of prospective elementary school teachers. *Mathematics Education Research Journal*, 9(1), 5–24. <https://doi.org/10.1007/BF03217299>
- Loudon, G. H., & Deininger, G. M. (2016). *The Physiological Response during Divergent Thinking*. January, 28–37.
- Lubart, T. (2016). Creativity and Convergent Thinking: Reflections, Connections and Practical Considerations. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 4, 7–15. <https://doi.org/10.22363/2313-1683-2016-4-7-15>
- Maharani, R., Yuli, T., Siswono, E., & Rahaju, E. B. (2018). *Students ' Creative Thinking in Posing Mathematical Problem with Different Context*. 157(Miseic), 49–53.
- Mahyudi. (2017). Proses Berpikir Probabilistik Siswa SMA dalam Mengkonstruksi Konsep Permutasi dan Kombinasi. *Edumatica*, 07(01), 55–63.
- Nadjafikhah, M., Yaftian, N., & Bakhshalizadeh, S. (2012). *Social and Mathematical creativity: some definitions and characteristics*. 00(2011), 285–291. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.056>
- Oakley, B., Felder, R. M., Brent, R., & Elhadj, I. H. (2004). Turning Student Groups into Effective Teams. *Journal of Student Centered Learning*, 2: 1(January), 9–34.
- Pasaribu, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 8(October), 72–82.
- Perry, A., & Karpova, E. (2017). Efficacy of teaching creative thinking skills: A comparison of multiple creativity assessments. *Thinking Skills and Creativity*, 24, 118–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.02.017>
- Pfannkuch, M., Budget, S., Fewster, R., Fitch, M., Pattenwise, S., Wild, C., & Ziedins, I. (2016). *PROBABILITY MODELING AND THINKING: WHAT CAN WE LEARN FROM PRACTICE ? 1*. 15(2), 11–37.
- Prodromou, T. (2014). *Semiotic resources in the development of early probabilistic thinking when teaching mathematics as storytelling*. 3(6), 115–120. <https://doi.org/10.11648/j.ijeeedu.20140306.11>
- Rani, H., Siswono, T. Y. E., & Khabibah, S. (2022). Proses Berpikir Kritis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent dalam Mengajukan Masalah Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5834–5844. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3275>



- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Pearson.  
<https://books.google.co.id/books?id=FZq4cQAACAAJ>
- Seifert, C. M., Meyer, D. E., Davidson, N., Patalano, A. L., & Yaniv, I. (1995). *Demystification of cognitive insight: Opportunistic assimilation and the prepared- mind perspective*.
- Shodiqin, A., Sukestiyarno, Y. ., Wardono, W., & Isnarto, I. (2021). Probabilistic Thinking Profile of Mathematics Teacher Candidates in Problem Solving based on Self-Regulated Learning. *European Journal of Educational Research*, 10(3), 1199–1213.
- Shriki, A. (2013). *A Model for Assessing the Development of Students ' Creativity in the Context of Problem Posing*. 4(7), 430–439.
- Silver, E. A. (1994). On Mathematical Problem Posing. *For the Learning of Mathematics*, 14(1), 19–28.
- Silver, E. A. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zentralblatt Für Didaktik Der Mathematik*, 29, 75–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11858-997-0003-x>
- Silver, E. A., & Burkett, M. L. (1994). *The Posing of Division Problems by Praservice Elementary School Teachers: Conceptual Knowledge and Contextual Connections*. 020.
- Silver, E. A., & Cai, J. (1996). An analysis of arithmetic problem posing by middle school students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(5), 521–539. <https://doi.org/10.2307/749846>
- Siswono, T. Y. E. (2004). *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah ( Problem Posing ) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS)*. 6, 1–16.
- Siswono, T. Y. E. (2005). *UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MELALUI PENGAJUAN MASALAH*. 1, 1–15.
- Siswono, T. Y. E. (2006). *Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika. tingkat 0*, 1–14.
- Sriraman, B. (2005). Are Giftedness and Creativity Synonyms in Mathematics? *Journal of Secondary Gifted Education*, 17(1), 20–36. <https://doi.org/10.4219/jsge-2005-389>
- Sternberg, R. J. (2010). Access details : Access Details : Free Access The Nature of Creativity The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18:1(October), 87–98. <https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801>
- Stoyanova, E., & Ellerton, N. F. (1996a). A framework for research into students' problem posing. In P. Clarkson (Ed.), *Technology in Mathematics Education (Pp. 518-525)*. Melbourne: Mathematics Education Research Group of Australasia., 518–525.

- Stoyanova, E., & Ellerton, N. F. (1996b). A Framework for Research into Students' Problem Posing in School Mathematics. *Technology in Mathematics Education*, 19(1–12), 518–525. <https://doi.org/10.1002/sia.7401901112>
- Stoyanova, E. N. (1997). *Edith Cowan University*.
- Suherman, S., & Vidákovich, T. (2022). Assessment of mathematical creative thinking: A systematic review. *Thinking Skills and Creativity*, 44(January). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101019>
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. Solis Press. <https://books.google.co.id/books?id=JR6boAEACAAJ>
- Yuan, X., & Sriraman, B. (2011). An Exploratory Study of Relationships between Students' Creativity and Mathematical Problem-Posing Abilities. In B. Sriraman & K. H. Lee (Eds.), *The Elements of Creativity and Giftedness in Mathematics* (pp. 5–28). SensePublishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6091-439-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-6091-439-3_2)
- Zaiturrahmah, Z., Mirza, A., Siregar, N., Sugiatno, S., & Rustam, R. (2024). Proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual pada materi perbandingan berdasarkan teori Wallas. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(4), 599–610. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i4.20349>
- Zhang, H., & Cai, J. (2021). Teaching mathematics through problem posing : insights from an analysis of teaching cases. *ZDM – Mathematics Education*, 53(4), 961–973. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01260-3>

## LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : 1940/Un.03.1/TL.00.1/05/2025  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

23 Mei 2025

Kepada

Yth. Kepala MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran

Di

Kabupaten Malang

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan tesis mahasiswa Pascasarjana Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Ragil Wahyudi  
NIM : 230108 210006  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
Pembimbing : 1. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si  
2. Dr. Marhayati, M.PMat.  
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2024/2025  
Judul Tesis : Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik  
Lama Penelitian : Mei 2025 sampai dengan Juli 2025 (3bulan)

Mohon diberi izin untuk melakukan penelitian secara offline di lembaga / instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.  
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

An. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Muhammad Walid, MA  
NIP. 19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi MPMAT
2. Arsip

## Lampiran 2 Surat keterangan Madrasah



**YAYASAN PENDIDIKAN ILMU AL QURAN**  
 SK Kemenkumham Nomor AHU-0011155.50.80.2014 Tanggal 23 Desember 2014  
**MTS PENDIDIKAN ILMU AL QURAN**  
**TERAKREDITASI "A"**  
 NSM : 121235070204      NPSN : 70027032  
 Jl. Masjid BA Murtadho Gondorejo RT 5 RW Tamanharjo, Singosari, Kab. Malang  
 Telp. : 081233509920    Email : mts@piqsingosari.com    Website : www.mts.piqsingosari.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 251/SKet/MTs-PIQ/VI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdul Ghofur, S.Pd.I  
 NUPTK : 1938748650110082  
 Jabatan : Kepala MTs Pendidikan Ilmu Al Quran

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Ragil Wahyudo  
 NPM : 230108 210006  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)

Telah melakukan penelitian/survey/wawancara sesuai dengan judul Tesis:

**"PROSES BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK DALAM PENGAJUAL SOAL  
 MATEMATIKA DITINJAU DARI LEVEL BERPIKIR PROBABILISTIK"**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singosari, 15 Juli 2025

Kepala MTs PIQ

**ABDUL GHOFUR, S.Pd.I**

### Lampiran 3 Lembar Tes Soal Probabilitas

Nama : .....  
 Kelas : .....  
 Sekolah : .....

#### PEMENANG UNDIAN

Dalam suatu undian berhadiah, terdapat lima orang calon pemenang, yaitu:



Dari kelima orang tersebut akan diundi dan dipilih satu orang secara acak untuk mendapat hadiah utama yaitu berlibur ke Dufan

- Menurut pendapatmu, yang memiliki peluang lebih besar untuk mendapat hadiah utama adalah laki-laki atau perempuan? Mengapa?
- Apakah kamu memiliki peluang lebih besar untuk mendapat hadiah utama daripada calon yang lain? Mengapa?

#### JAWABAN

- Menurut pendapatmu, yang memiliki peluang lebih besar untuk mendapat hadiah utama adalah laki-laki atau perempuan? Mengapa?

- Apakah kamu memiliki peluang lebih besar untuk mendapat hadiah utama daripada calon yang lain? Mengapa?

## Lampiran 4 Situasi Pengajuan Soal Matematika

### Pengajuan Soal Matematika

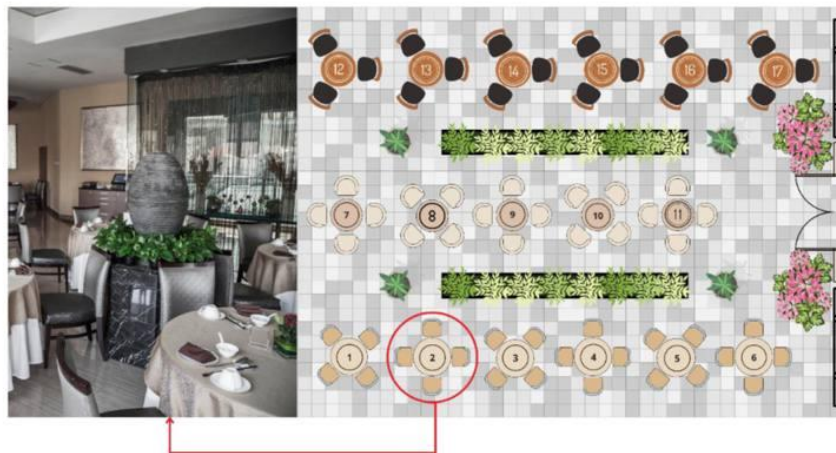
Nama : .....  
 Kelas : .....  
 Sekolah : .....

#### Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulis nama, kelas, dan sekolah anda pada tempat yang telah disediakan!
2. Baca dan amati dengan teliti situasi atau informasi yang diberikan!
3. Buatlah sebanyak mungkin soal matematika berdasarkan situasi atau informasi yang diberikan!
4. Diperbolehkan untuk menambah atau mengembangkan situasi atau informasi yang diberikan.
5. Ucapkan dengan lantang mengenai apa yang anda pikirkan selama membuat soal matematika!

### Situasi Restoran

Suatu restoran keluarga yang cukup ramai di kota mengadakan acara menarik untuk menjaga loyalitas pelanggan, yaitu program undian voucher diskon harian yang dilakukan setiap malam. Di restoran tersebut terdapat 17 meja. Setiap meja diberi nomor meja 1, 2, 3, 4, sampai 17. Saat waktu makan malam tiba, seorang pelayan akan mengambil dua nomor secara acak dan berurutan dari satu kotak undian berisi nomor-nomor meja tersebut. Dua nomor meja yang terpilih, masing-masing akan mendapatkan diskon sebesar 50% dari total tagihan yang harus dibayar.





## Lampiran 5 Lembar Surat Permohonan Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : B-1961/Un.03/FITK/PP.00.9/05/2025 26 Mei 2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

Kepada Yth.  
Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
di -

Tempat

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan proses penyusunan tesis mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Ragil Wahyudi  
NIM : 230108210006  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
Judul Tesis : Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik  
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si  
2. Dr. Marhayati, M.PMat.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tesis tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



## Lampiran 6 Lembar Surat Permohonan Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : B-1960/Un.03/FITK/PP.00.9/05/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

26 Mei 2025

Kepada Yth.  
Dr. Abdussakir, M.Pd.  
di -

Tempat

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan proses penyusunan tesis mahasiswa berikut:

Nama : Muhammad Ragil Wahyudi  
NIM : 230108210006  
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
Judul Tesis : Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik  
Dosen Pembimbing : 1. Prof. Dr. Hj. Sri Harini, M.Si  
2. Dr. Marhayati, M.PMat.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator tesis tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*





## Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Situasi Pengajuan Soal

**LEMBAR VALIDASI SITUASI PENGAJUAN SOAL MATEMATIKA**

Jenis Instrumen : Situasi Pengajuan Soal Matematika  
 Peneliti : Muhammad Ragil Wahyudi  
 Nama Validator : Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
 Instansi : MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran

**1. Judul Penelitian**

Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik.

**2. Tujuan**

1. Melihat proses berpikir kreatif dalam pengajuan soal matematika (problem posing) berdasarkan situasi yang disajikan
2. Mengidentifikasi kreativitas peserta didik dengan indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality* dalam soal matematika yang diajukan

**3. Petunjuk Penilaian**

1. Bapak dimohon untuk memberi tanda centang (✓) pada tabel skala penilaian situasi pengajuan soal matematika sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Bapak dimohon mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:

$S_R$  = Persentase skor rata-rata hasil validasi

$S_T$  = Skor total hasil validasi dari validator

$S_M$  = Skor maksimal total skala penilaian

3. Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

## 4. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Situasi Pengajuan Soal Matematika		<b>Bahasa</b>				
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah yang benar				✓
	2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
		<b>Isi</b>				
	1.	Situasi pengajuan soal yang diberikan sesuai dengan pemahaman dan kemampuan peserta didik			✓	
	2.	Situasi pengajuan soal mendukung munculnya soal-soal yang dapat diidentifikasi menggunakan indikator kreativitas			✓	
		<b>Konstruksi</b>				
	1.	Kejelasan petunjuk pengerjaan situasi pengajuan soal				✓
	2.	Situasi pengajuan soal cukup terbuka untuk mengeksplorasi soal matematika				✓
	3.	Urutan penyampaian informasi pada situasi pengajuan soal logis				✓
		<b>Kesesuaian soal dengan tujuan</b>				
	1.	Situasi pengajuan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif			✓	
	2.	Situasi pengajuan soal mendukung munculnya <i>fluency</i> , <i>flexibility</i> , dan <i>originality</i> dalam soal peserta didik.			✓	
<b>Total</b>						

### 5. Penilaian Umum Situasi Pengajuan Soal Matematika

$$S_R = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$S_R = \dots \%$$

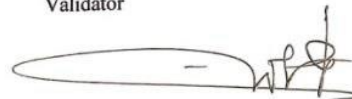
Bapak dimohon memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan situasi pengajuan soal matematika sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	
2.	Layak digunakan dengan revisi	
3.	Tidak layak digunakan	

### 6. Komentar dan Saran

*Revisi pada naskah soal 2024.*

Malang, *3 Juni 2024*  
Validator



Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
NIP. 19710420 200003 1 003

## Lampiran 8 Lembar Validasi Instrumen Wawancara Semi Terstruktur

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Jenis Instrumen : Pedoman Wawancara  
 Peneliti : Muhammad Ragil Wahyudi  
 Nama Validator : Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
 Instansi : MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran

#### A. Judul Penelitian

Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik.

#### B. Tujuan

1. Menggali tahapan proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika berdasarkan situasi tertentu.
2. Mengidentifikasi ide-ide, strategi, dan bentuk kreativitas peserta didik dalam menyusun soal.

#### C. Petunjuk Penilaian

1. Bapak dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada tabel skala penilaian soal sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Bapak dimohon mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:  
 $S_R$  = Persentase skor rata-rata hasil validasi  
 $S_T$  = Skor total hasil validasi dari validator  
 $S_M$  = Skor maksimal total skala penilaian
3. Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

## D. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Pedoman Wawancara		<b>Bahasa</b>				
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan bahasa yang dikenal peserta didik				✓
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami peserta didik.			✓	
		<b>Isi</b>				
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan indikator dari tujuan wawancara.			✓	
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara mencakup semua aspek yang diperlukan untuk mencapai tujuan wawancara.			✓	
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara relevan dengan konteks dan kebutuhan.			✓	
		<b>Konstruksi</b>				
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan wawancara				✓
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara terstruktur dengan baik.			✓	
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara dapat menjawab tujuan dari wawancara.			✓	
	<b>Total</b>					

**E. Penilaian Umum Lembar Soal**

$$S_R = \frac{S_r}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$S_R = \dots \%$$

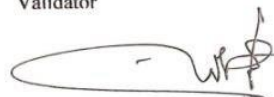
Bapak dimohon untuk memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	
2.	Layak digunakan dengan revisi	
3.	Tidak layak digunakan	

**F. Komentar dan Saran**

*Lihat pada naskah pedoman wawancara  
utk revisi.*

Malang, 3 Juni 2025  
Validator



Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.  
NIP. 19710420 200003 1 003



## Lampiran 9 Lembar Validasi Instrumen Situasi Pengajuan Soal

## LEMBAR VALIDASI SITUASI PENGAJUAN SOAL MATEMATIKA

Jenis Instrumen : Situasi Pengajuan Soal Matematika  
 Peneliti : Muhammad Ragil Wahyudi  
 Nama Validator : Dr. Abdussakir, M.Pd.  
 Instansi : MTS Pendidikan Ilmu Al Quran

## 1. Judul Penelitian

Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik.

## 2. Tujuan

1. Melihat proses berpikir kreatif dalam pengajuan soal matematika (problem posing) berdasarkan situasi yang disajikan
2. Mengidentifikasi kreativitas peserta didik dengan indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality* dalam soal matematika yang diajukan

## 3. Petunjuk Penilaian

1. Bapak dimohon untuk memberi tanda centang ( $\checkmark$ ) pada tabel skala penilaian situasi pengajuan soal matematika sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Bapak dimohon mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:

$S_R$  = Persentase skor rata-rata hasil validasi

$S_T$  = Skor total hasil validasi dari validator

$S_M$  = Skor maksimal total skala penilaian

3. Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

## 4. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Situasi Pengajuan Soal Matematika		<b>Bahasa</b>				✓
	1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah yang benar				✓
	2.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
		<b>Isi</b>				
	1.	Situasi pengajuan soal yang diberikan sesuai dengan pemahaman dan kemampuan peserta didik			✓	
	2.	Situasi pengajuan soal mendukung munculnya soal-soal yang dapat diidentifikasi menggunakan indikator kreativitas				✓
		<b>Konstruksi</b>				
	1.	Kejelasan petunjuk pengerjaan situasi pengajuan soal			✓	
	2.	Situasi pengajuan soal cukup terbuka untuk mengeksplorasi soal matematika				✓
	3.	Urutan penyampaian informasi pada situasi pengajuan soal logis			✓	
		<b>Kesesuaian soal dengan tujuan</b>				
	1.	Situasi pengajuan soal mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif				✓
	2.	Situasi pengajuan soal mendukung munculnya <i>fluency</i> , <i>flexibility</i> , dan <i>originality</i> dalam soal peserta didik.				✓
<b>Total</b>						



### 5. Penilaian Umum Situasi Pengajuan Soal Matematika

$$S_R = \frac{S_T}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \frac{\dots}{\dots} \times 100\%$$

$$S_R = \dots \%$$

Bapak dimohon memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan situasi pengajuan soal matematika sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	
2.	Layak digunakan dengan revisi	
3.	Tidak layak digunakan	

### 6. Komentar dan Saran

Sauhar Guruh Ila Triana

Malang, .....

Validator

Dr. Abdussakir, M.Pd.

NIP. 19751006 200312 1 001

## Lampiran 10 Lembar Validasi Instrumen Wawancara Semi Terstruktur

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Jenis Instrumen : Pedoman Wawancara  
 Peneliti : Muhammad Ragil Wahyudi  
 Nama Validator : Dr. Abdussakir, M.Pd.  
 Instansi : ~~MTs. Pendidikan Ilmu Al Quran~~

## A. Judul Penelitian

Proses Berpikir Kreatif Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Level Berpikir Probabilistik.

## B. Tujuan

1. Menggali tahapan proses berpikir kreatif peserta didik dalam mengajukan soal matematika berdasarkan situasi tertentu.
2. Mengidentifikasi ide-ide, strategi, dan bentuk kreativitas peserta didik dalam menyusun soal.

## C. Petunjuk Penilaian

1. Bapak dimohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada tabel skala penilaian soal sesuai dengan panduan penilaian berikut.

4	Sangat baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)
3	Baik (sesuai, tepat guna, tidak operasional)
2	Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
1	Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)

2. Bapak dimohon mengisi titik-titik pada kolom rata-rata dengan keterangan simbol sebagai berikut:

$S_R$  = Persentase skor rata-rata hasil validasi

$S_T$  = Skor total hasil validasi dari validator

$S_M$  = Skor maksimal total skala penilaian

3. Apabila ada komentar atau saran yang diberikan, mohon dituliskan secara langsung pada tempat yang disediakan.

## D. Aspek Penilaian Instrumen

Instrumen	No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Pedoman Wawancara		<b>Bahasa</b>				
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan bahasa yang dikenal peserta didik				✓
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami peserta didik.				✓
		<b>Isi</b>				
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan indikator dari tujuan wawancara.			✓	
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara mencakup semua aspek yang diperlukan untuk mencapai tujuan wawancara.			✓	
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara relevan dengan konteks dan kebutuhan.			✓	
		<b>Konstruksi</b>				
	1.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara sesuai dengan tujuan wawancara			✓	
	2.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara terstruktur dengan baik.				✓
	3.	Rumusan pertanyaan dalam pedoman wawancara dapat menjawab tujuan dari wawancara.			✓	
	<b>Total</b>					

### E. Penilaian Umum Lembar Soal

$$S_R = \frac{S_r}{S_M} \times 100\%$$

$$S_R = \dots \times 100\%$$

$$S_R = \dots \%$$

Bapak dimohon untuk memberikan simpulan secara umum terhadap kelayakan lembar soal sebagai instrumen penelitian dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan berikut.

1.	Layak digunakan	
2.	Layak digunakan dengan revisi	
3.	Tidak layak digunakan	

### F. Komentar dan Saran

Uraian soal yang ada di soal  
tidak menggariskan jawaban yang benar  
seperti bentuk lain

Malang, .....

Validator

Dr. Abdussakir, M.Pd.

NIP. 19751006 200312 1 001

## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Ragil Wahyudi lahir di Malang tanggal 20 Mei 2002 dari pasangan Bapak Rakim dan Ibu Sumianah. Ia merupakan anak terakhir dari 4 bersaudara. Saat ini, ia tinggal di Jalan Gondang Selatan RT 02 RW 05 desa Randuagung, kecamatan Singosari, kabupaten Malang.

Ragil memulai perjalanan pendidikannya di MI Al-Ma'arif 09 Randuagung, Singosari. Setelah menyelesaikan pendidikan dasar, ia melanjutkan ke MTs. Negeri Lawang dari tahun 2014 hingga 2017. Setelah lulus dari MTs., ia melanjutkan pendidikan di MA Al-Ma'arif Singosari dan menyelesaikannya pada tahun 2020. Setelah lulus dari MA, Ragil melanjutkan studinya S1 ke UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan lulus pada tahun 2024. Setelah studi S1, Ragil melanjutkan studi S2 jalur fasttrack di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dengan program studi Magister Pendidikan Matematika.

Dengan tekad dan kerja keras, Ragil akhirnya berhasil menyelesaikan studi S2 Magister Pendidikan Matematika. Perjalanan yang penuh liku ini mengajarkannya banyak hal, termasuk pentingnya semangat pantang menyerah dan dukungan dari

orang-orang terdekat. Kini, ia siap untuk melangkah ke fase berikutnya dalam hidupnya dengan bekal ilmu dan pengalaman yang ia peroleh selama masa studinya.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penelitian ini, pembaca sekalian bisa mengubunginya melalui Whatsapp dengan nomor 085731014181, melalui ig dengan nama @ragil7674, atau dengan mengirim email kepada [ragilwahyudimuhammad@gmail.com](mailto:ragilwahyudimuhammad@gmail.com)