

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
MTs ALMAARIF 01 SINGOSARI DALAM PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

SKRIPSI



Oleh:
Muhamad Syahrul Ramadhan
NIM. 18190025

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2022

HALAMAN LOGO



**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
MTs ALMAARIF 01 SINGOSARI DALAM PEMECAHAN MASALAH
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:
Muhamad Syahrul Ramadhan
NIM. 18190025

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs
ALMAARIF 01 SINGOSARI DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA
MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

SKRIPSI

Oleh:
Muhamad Syahrul Ramadhan
NIM. 18190025

Telah Disetujui Untuk Diujikan Oleh
Dosen Pembimbing



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 19911203 201903 2 016

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika



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

HALAMAN PENGESAHAN

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs ALMAARIF 01 SINGOSARI DALAM PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIBABEL

SKRIPSI

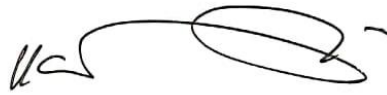
Dipersiapkan dan disusun oleh
Muhamad Syahrul Ramadhan (NIM. 18190025)
Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 21 November 2022 dan
dinyatakan
LULUS
Serta diterima sebagai salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji

Muhammad Islahul Mukmin, M.Si., M.Pd
NIDT. 19850213 20180201 1 135

: 

Sekretaris Penguji

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 199911203 201903 2 016

: 

Pembimbing

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 199911203 201903 2 016

: 

Penguji Utama

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

: 

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd.
NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Muhamad Syahrul Ramadhan Malang, 2022
Lamp. : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Muhamad Syahrul Ramadhan
NIM : 18190025
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII
MTs Almaarif 01 Singosari dalam Pemecahan Masalah
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.
NIP. 19911203 201903 2 016

HALAMAN MOTO

“Jika kamu berbicara dengan seseorang dalam bahasa yang dia mengerti, itu akan masuk ke kepalanya. Jika kamu berbicara dengannya dalam bahasanya, itu masuk ke hatinya.”

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 14 November 2022
Yang membuat pernyataan,



Muhamad Syahrui Ramadhan
NIM. 18190025

HALAMAN PERSEMBAHAN

Peneliti mempersembahkan karya skripsi ini kepada kedua orang tua:

Bapak Yani Maryani dan Ibu Hayanah

yang senantiasa mencintai, menguatkan, mendukung, serta melipahkan do'a-do'a terbaiknya di setiap langkah kehidupan yang peneliti lalui. Semoga Allah Swt. senantiasa memberkahi kita. *Aamiin yaa robbal 'aalamiin.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *robbil 'aalamiin*, segala puji bagi Allah Swt. yang telah memberikan limpahan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” ini dapat terselesaikan dengan baik. Selawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad saw. yang telah menuntun umatnya dari zaman jahiliyah menuju jalan kebenaran. Semoga kita semua mendapat syafa’atnya kelak di hari kiamat, Amin.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu sarjana pendidikan (S.Pd.) di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam penyusunan skripsi ini tentu terdapat berbagai pihak yang memberikan bimbingan, arahan, bantuan, dan dukungan sepenuh hati. Oleh karena itu, peneliti dengan penuh kerendahan hati ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku Ketua Program studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

4. Arini Mayan Fa'ani, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa sabar dalam memberikan arahan serta pengetahuan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mendidik serta memberikan pengajaran selama masa perkuliahan
6. Ulfa Masamah, M.Pd. selaku validator instrumen yang senantiasa sabar dalam memberikan arahan dalam menyusun instrument penelitian.
7. Afif Hidayatullah, M.Pd. selaku guru MTs Almaarif 01 Singosari yang senantiasa sabar dalam memberikan arahan di lapangan.
8. Segenap keluarga besar peneliti seperti, kedua orang tua, kakak-kakak, sanak saudara yang selalu memberikan dukungan baik secara fisik, materi, maupun spiritual.

Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan khususnya bagi peneliti sendiri.

Malang, 14 November 2022

Muhamad Syahrul Ramadhan
NIM. 18190025

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 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 = w

أي = y

أؤ = ü

إئي = î

DAFTAR ISI

HALAMAN LOGO	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
HALAMAN MOTO	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK	xx
ABSTRACT	xxi
مستخلص البحث	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
1. Manfaat Teoritis.....	7
2. Manfaat Praktis.....	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori dan Penelitian yang Relevan	9
1. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	9
2. Pemecahan Masalah.....	15
3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	17
4. Penelitian yang relevan.....	26
B. Kerangka Konseptual	28

BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	30
B. Lokasi Penelitian	30
C. Subjek Penelitian	31
E. Instrumen Penelitian	33
1. Instrumen Utama	33
2. Instrumen Pendukung.....	33
F. Teknik Pengumpulan Data	35
1. Tes Pemecahan Masalah (TPM).....	35
3. Wawancara	36
G. Teknik Analisis Data	37
1. Reduksi Data	37
2. Display Data	37
3. Penarikan Kesimpulan.....	38
H. Pengecekan Keabsahan Data	38
I. Tahapan Penelitian	39
1. Pra-Penelitian	39
2. Pelaksanaan Penelitian	40
3. Pasca Penelitian.....	40
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	41
A. Deskripsi Hasil Penelitian	41
1. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Kelompok Tinggi.....	41
2. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Kelompok Sedang	84
3. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Kelompok Rendah	124
B. Hasil Penelitian	164
BAB V PEMBAHASAN	174
A. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi	174
B. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang	178

C. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah	180
BAB VI PENUTUP	184
A. Simpulan	184
B. Saran	185
DAFTAR PUSTAKA	186

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	13
Tabel 3.1 Tingkat Kemampuan Matematika	31
Tabel 4.1 Perincian Subjek	41
Tabel 4.2 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	43
Tabel 4.3 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	45
Tabel 4. 4 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> dan Wawancara	46
Tabel 4.5 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	48
Tabel 4.6 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	50
Tabel 4.7 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	52
Tabel 4.8 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	53
Tabel 4.9 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	55
Tabel 4.10 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	57
Tabel 4.11 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	59
Tabel 4.12 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	61
Tabel 4.13 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	62
Tabel 4.14 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	64
Tabel 4.15 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	65
Tabel 4. 16 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	67
Tabel 4.17 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	68
Tabel 4.18 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	70
Tabel 4.19 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	72
Tabel 4.20 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	73
Tabel 4.21 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	75
Tabel 4. 22 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	77
Tabel 4.23 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	79
Tabel 4. 24 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	81
Tabel 4.25 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	83
Tabel 4. 26 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	85
Tabel 4.27 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	86
Tabel 4.28 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	88
Tabel 4.29 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	89
Tabel 4. 30 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	91
Tabel 4.31 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	92
Tabel 4.32 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	94
Tabel 4. 33 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	96
Tabel 4.34 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	98
Tabel 4.35 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	100
Tabel 4.36 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	102
Tabel 4. 37 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	103
Tabel 4.38 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	105
Tabel 4. 39 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	106
Tabel 4.40 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	108

Tabel 4.41 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	109
Tabel 4.42 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	110
Tabel 4.43 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	112
Tabel 4. 44 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	114
Tabel 4.45 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	116
Tabel 4. 46 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	118
Tabel 4.47 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	120
Tabel 4.48 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	122
Tabel 4.49 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	124
Tabel 4.50 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	126
Tabel 4.51 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	127
Tabel 4.52 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	128
Tabel 4. 53 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	129
Tabel 4.54 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	131
Tabel 4.55 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	133
Tabel 4.56 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	135
Tabel 4.57 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	136
Tabel 4.58 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	138
Tabel 4.59 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	140
Tabel 4.60 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	142
Tabel 4.61 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	143
Tabel 4.62 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	145
Tabel 4.63 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	146
Tabel 4. 64 Validasi Data Hasil Tes, <i>Think Aloud</i> , dan Wawancara	148
Tabel 4.65 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	149
Tabel 4.66 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	151
Tabel 4.67 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	153
Tabel 4.68 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	154
Tabel 4.69 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	156
Tabel 4.70 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	158
Tabel 4.71 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	160
Tabel 4.72 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara	162
Tabel 4.73 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi ...	165
Tabel 4.74 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang ..	167
Tabel 4.75 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah..	170

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	29
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian	32
Gambar 3.2 Alur Penyusunan Instrumen Penelitian	34
Gambar 3.4 Triangulasi Metode	39
Gambar 4.1.1 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 1	42
Gambar 4.1.2 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 1	44
Gambar 4.1.3 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 1	46
Gambar 4.1.4 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 1	47
Gambar 4.2.1 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 2	49
Gambar 4.2.2 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 2	51
Gambar 4.2.3 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 2	52
Gambar 4.2.4 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 2	54
Gambar 4.3.1 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 3	56
Gambar 4.3.2 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 3	58
Gambar 4.3.3 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 3	60
Gambar 4.3.4 Jawaban Subjek S ₁ Indikator 3	62
Gambar 4.4.1 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 1	63
Gambar 4.4.2 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 1	65
Gambar 4.4.3 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 1	66
Gambar 4.4.4 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 1	68
Gambar 4.5.1 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 2	69
Gambar 4.5.2 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 2	71
Gambar 4.5.3 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 2	73
Gambar 4.5.4 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 2	74
Gambar 4.6.1 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 3	77
Gambar 4.6.2 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 3	78
Gambar 4.6.3 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 3	80
Gambar 4.6.4 Jawaban Subjek S ₂ Indikator 3	82
Gambar 4.7.1 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 1	84
Gambar 4.7.2 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 1	86
Gambar 4.7.3 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 1	87
Gambar 4.7.4 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 1	88
Gambar 4.8.1 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 2	90
Gambar 4.8.2 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 2	92
Gambar 4.8.3 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 2	93
Gambar 4.8.4 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 2	95
Gambar 4.9.1 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 3	97
Gambar 4.9.2 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 3	99
Gambar 4.9.3 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 3	101
Gambar 4.9.4 Jawaban Subjek S ₃ Indikator 3	103
Gambar 4.10.1 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 1	104
Gambar 4.10.2 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 1	106

Gambar 4.10.3 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 1.....	107
Gambar 4.10.4 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 1.....	108
Gambar 4.11.1 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 2.....	110
Gambar 4.11.2 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 2.....	111
Gambar 4.11.3 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 2.....	112
Gambar 4.11.4 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 2.....	115
Gambar 4.12.1 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 3.....	117
Gambar 4.12.2 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 3.....	119
Gambar 4.12.3 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 3.....	121
Gambar 4.12.4 Jawaban Subjek S ₄ Indikator 3.....	123
Gambar 4.13.1 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 1.....	125
Gambar 4.13.2 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 1.....	126
Gambar 4.13.3 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 1.....	128
Gambar 4.13.4 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 1.....	129
Gambar 4.14.1 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 2.....	130
Gambar 4.14.2 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 2.....	132
Gambar 4.14.3 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 2.....	134
Gambar 4.14.4 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 2.....	135
Gambar 4.15.1 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 3.....	137
Gambar 4.15.2 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 3.....	139
Gambar 4.15.3 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 3.....	141
Gambar 4.15.4 Jawaban Subjek S ₅ Indikator 3.....	143
Gambar 4.16.1 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 1.....	144
Gambar 4.16.2 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 1.....	146
Gambar 4.16.3 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 1.....	147
Gambar 4.16.4 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 1.....	149
Gambar 4.17.1 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 2.....	150
Gambar 4.17.2 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 2.....	152
Gambar 4.17.3 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 2.....	154
Gambar 4.17.4 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 2.....	155
Gambar 4.18.1 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 3.....	157
Gambar 4.18.2 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 3.....	159
Gambar 4.18.3 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 3.....	161
Gambar 4.18.4 Jawaban Subjek S ₆ Indikator 3.....	163

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	189
Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian	190
Lampiran 3 Instrumen Penelitian	191
Lampiran 4 Surat Validator Instrumen	197
Lampiran 5 Validasi Instrumen.....	198
Lampiran 6 Hasil Tulisan Subjek.....	206
Lampiran 7 Transkrip Think A Loud	212
Lampiran 8 Transkrip Wawancara	218
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	229

ABSTRAK

Ramadhan, Muhamad Syahrul. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pembimbing Skripsi : Arini Mayan Fa'ani, M.Pd.

Kata Kunci : Komunikasi Matematis, Pemecahan Masalah, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kesanggupan yang dimiliki siswa sebagai cara siswa untuk menyampaikan ide matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, grafik, diagram. Kemampuan komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa, karena pada dasarnya pembelajaran matematika merupakan *mathematic learning as social activity*, artinya matematika bisa menjadi aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika. Kemudian, kemampuan komunikasi matematis tidak hanya sekedar alat berpikir alat untuk menemukan pola matematika, menyelesaikan permasalahan atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan alat yang sangat berharga untuk mengkomunikasikan semua ide atau gagasan dengan jelas, terstruktur, dan tepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dengan subjek penelitian sebanyak 6, masing-masing merupakan dua siswa dengan kemampuan matematika tinggi, dua siswa dengan kemampuan matematika sedang, dua siswa dengan kemampuan matematika rendah.

Hasil dari penelitian ini adalah siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis, siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat memenuhi 4 sub indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis, siswa dengan kemampuan matematika rendah berbeda-beda dalam memenuhi indikatornya. Siswa dengan kode S₅ dapat memenuhi 2 sub indikator, sedangkan kode S₆ hanya dapat memenuhi 1 sub indikator pada soal nomor 1 saja.

ABSTRACT

Ramadhan, Muhamad Syahrul. Mathematical Communication Ability of Class VIII Students of MTs Almaarif 01 Singosari in Problem Solving of Two Variable Linear Equation System Materials. Thesis. Tadris Mathematics Department, Faculty of Tarbiyah and Education, University of Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Thesis Guide: Arini Mayan Fa'ani, M.Pd

Keywords: Mathematical Communication, Problem Solving, Two Variable System of Linear Equations.

Mathematical communication ability is the ability that students have as a way for students to convey mathematical ideas orally in spite of in writing, both in the form of pictures, tables, graphs, and diagrams. mathematical communication skills need to be developed among students, since mathematics is the learning of *mathematics as a social activity*, which means that math can be a social activity in mathematical learning. Then, mathematical communication skills are not just a thinking tool, a tool to find mathematical patterns, solve problems or draw conclusions, but mathematics is also a very valuable tool for communicating all ideas clearly, structured, and precisely.

The purpose of this study is to describe the mathematical communication skills of eighth grade students of MTs Almaarif 01 Singosari in problem solving on a two-variable system of linear equations with high, medium, and low mathematical abilities. This research is descriptive research with a qualitative approach. This research was conducted in class VIII of MTs Almaarif 01 Singosari with 6 research subjects, two students with high math ability, two students with moderate math ability, two students with low math ability.

The results of this study are students with high mathematical ability can fulfil all the sub-indicators of the mathematical communication ability indicator, students with moderate mathematical ability can fulfil 4 sub-indicators of the mathematical communication ability indicator, students with low mathematical ability vary in fulfilling the indicators. Students with the S5 code can fulfil 2 sub-indicators, while the students with S6 code can only fulfil 1 sub-indicator in question number 1.

مستخلص البحث

رمضان، محمد شهلول. (2023). مهارات الاتصال الرياضي للصف الثامن بمدرسة الثانوية المعارف 1 سينغوساري في حل المشكلات في مادة نظامي المعادلات الخطية المتغيرة. بحث جامعي، قسم تعليم الرياضيات، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج.

المشرفة: أرنى ما ينفعني، الماجستير

الكلمات الأساسية: التواصل الرياضي، حل المشكلة، نظام المعادلات الخطية لمتغيرين.

قدرة الاتصال الرياضي هي قدرة يمتلكها الطلاب كطريقة للطلاب لنقل الأفكار الرياضية شفهيًا وكتابيًا، سواء في شكل صور وجداول ورسوم بيانية ومخططات. يجب تطوير مهارات الاتصال الرياضي بين الطلاب، لأن تعلم الرياضيات أساسًا هو تعلم رياضي كنشاط اجتماعي، مما يعني أن الرياضيات يمكن أن تكون نشاطًا اجتماعيًا في تعلم الرياضيات. إذن، فإن مهارات الاتصال الرياضي ليست مجرد أداة تفكير للعثور على الأنماط الرياضية أو حل المشكلات أو استخلاص النتائج، ولكن الرياضيات هي أيضًا أداة لا تقدر بثمن لتوصيل جميع الأفكار أو الأفكار بوضوح ومنظم ودقيق.

كان الغرض من هذه الدراسة هو وصف قدرات الاتصال الرياضي لطلاب الصف الثامن من مدرسة الثانوية المعارف 1 سينغوساري في حل المشكلات في مسألة نظام المعادلات الخطية ذات المتغيرين ذات القدرات الرياضية العالية والمتوسطة والمنخفضة. هذا البحث هو بحث وصفي ذو منهج نوعي. تم إجراء هذا البحث في الفصل الثامن بمدرسة الثانوية المعارف 1 سينغوساري مع 6 موضوعات بحثية، كل منهم طالبان يتمتعان بقدرات رياضية عالية، وطالبان يتمتعان بقدرات رياضية متوسطة، وطالبان من ذوي القدرات الحسابية المنخفضة.

نتائج هذه الدراسة هي أن الطلاب ذوي القدرات الرياضية العالية يمكنهم تحقيق جميع المؤشرات الفرعية لمؤشر القدرة على الاتصال الرياضي، ويمكن للطلاب ذوي القدرات

الرياضية المعتدلة تحقيق المؤشرات الفرعية الأربعة لمؤشر القدرة على الاتصال الرياضي،
ويختلف الطلاب ذوو القدرات الرياضية المنخفضة في تحقيق المؤشرات. يمكن للطلاب
يمكن أن يفي S6 استيفاء مؤشرين فرعيين، في حين أن الكود S5 الذين لديهم الرمز
فقط بمؤشر فرعي واحد في السؤال رقم 1 فقط.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mampu mengembangkan pola pikir siswa secara sistematis. Matematika adalah ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam mendasari perkembangan teknologi modern dan disiplin ilmu yang memajukan daya pikir manusia (Mauliyda, 2020). Dalam jenjang sekolah dasar hingga menengah atas mata pelajaran matematika harus diberikan kepada siswa karena matematika melatih siswa berpikir logis. Menurut Paridjo & Waluya (2017) tujuan pembelajaran matematika di sekolah sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi adalah : a) memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengimplementasikannya; b) menggunakan penalaran pada pola dan sifat; c) memecahkan masalah matematika; d) mengomunikasikan ide matematika dengan simbol, tabel, diagram; e) memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi, seorang siswa memerlukan kemampuan komunikasi dalam memahami pembelajaran yang diberikan oleh seorang guru. Dalam hal ini, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menjelaskan bahwa standar

utama dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) dan kemampuan komunikasi (*communication*). Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang ada pada matematika seperti, kemampuan membaca, menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika (Mauliyda, 2020). Sedangkan, menurut Prayitno dkk (2013) kemampuan komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Surya & Rahayu (2014), yaitu : 1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; 2) menjelaskan ide, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; 3) menyatakan permasalahan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; 5) membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis; 6) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi; 7) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari. Dan indikator penelitian ini sendiri adalah; 1) Kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol, dan model matematika; 2) Kemampuan menjelaskan secara lisan dan

tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram; 3) Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.

Kemampuan komunikasi matematis perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa, karena pada dasarnya pembelajaran matematika merupakan *mathematics learning as social activity*, artinya matematika bisa menjadi aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, seperti menjadi fasilitas bagi siswa dalam berinteraksi, dan menjadi alat komunikasi antar guru dan siswa. Kemudian, kemampuan komunikasi matematis tidak hanya sekedar alat berpikir (*a tool aid thinking*), alat untuk menemukan pola matematika, menyelesaikan permasalahan atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan alat yang sangat berharga untuk mengkomunikasikan semua ide atau gagasan dengan jelas, terstruktur, dan tepat (Umar, 2012). Maka dari itu, kemampuan komunikasi juga penting dalam memecahkan masalah.

Menurut Chanifah (2015) pemecahan masalah merupakan proses mengkombinasikan unsur-unsur dari pengetahuan, aturan, teknik, keterampilan, dan konsep yang telah dipelajari untuk mendapatkan solusi pada situasi baru konseptual dan memungkinkan siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dalam berbagai bentuk dan pengetahuan baru. Menurut Polya (2004) dalam memecahkan suatu masalah dalam matematika terdapat empat langkah, yaitu memahami

masalah, menentukan rencana strategi pemecahan masalah, menyelesaikan strategi pemecahan masalah, memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Keberhasilan dari seorang siswa dalam memecahkan masalah adalah memahami konsep, salah satu indikator dalam pemahaman konsep adalah dapat menjelaskan dan mengulang kembali apa yang telah dipahami, kemudian siswa dapat mengkomunikasikannya (Husna dkk, 2020). Salah satunya pada matematika, yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel.

Persamaan linear dua variabel adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu. Dikatakan persamaan linear karena pada bentuk persamaan ini jika digambarkan dalam bentuk grafik, maka akan terbentuk sebuah grafik garis lurus (linear) (Muawwana, 2015).

Persamaan linear dua variabel juga dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$, dengan $a, b, c \in R, a, b \neq 0$. dan x, y sebagai variabel, a sebagai koefisien dari x , b sebagai koefisien dari y , dan c adalah konstanta (As'ari dkk, 2017). Contoh: $4x - 3y = 1$.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aini (2021) menunjukkan bahwa dari 20 subjek siswa SMP yang di sekitar rumah peneliti masih belum memiliki kemampuan komunikasi baik secara lisan maupun tulisan pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Perbedaan dari penelitian ini adalah terletak pada subjek penelitian, yaitu siswa SMP sekitar yang ada di rumah peneliti dan permasalahan

matematika kontekstualnya. Sedangkan penelitian ini, menggunakan subjek penelitiannya, yaitu siswa MTs Almaarif 01 Singosari. Kemudian penelitian lainnya yang relevan yang dilakukan oleh (Fitriani & Baharuddin, 2019) menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematika yang tergolong tinggi, dikarenakan sudah dapat menafsirkan simbol-simbol matematika, dan menyelesaikan permasalahan secara tepat dan jelas. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tergolong rendah, dikarenakan hanya mampu menafsirkan dan menyelesaikan soal secara sederhana. Perbedaan dari penelitian ini adalah subjek penelitiannya, yaitu kelas 8 SMP Negeri Palopo.

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari, didapatkan hasil wawancara dan observasi bahwa belum semua siswa kelas 8 MTs Almaarif 01 Singosari dapat mengubah masalah yang diberikan menjadi model matematika. Ketika guru memberikan masalah, belum mampu menentukan dan menuliskan variabelnya. dan belum bisa menyampaikan ide matematika secara lisan karena kurang kepercayaan diri dan kurangnya kosakata matematis dari siswa dalam menyampaikan idenya secara sistematis.

Berdasarkan hal itu, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan komunikasi siswa kelas VIII MTs Almaarif dalam memecahkan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika tinggi?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika sedang?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika rendah?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika tinggi.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika sedang.

3. Untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika rendah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat untuk berbagai kalangan diantaranya :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan sumbangsih di bidang ilmu pengetahuan terkait kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dalam menyelesaikan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
 - b. Dapat dijadikan bahan rujukan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian dengan topik serupa, yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah kontekstual pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. Manfaat Praktis
 - a. Untuk peneliti

Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti dapat menambah pengalaman dan wawasan dalam melakukan penelitian.
 - b. Untuk guru

Untuk guru yang mengajar matematika mampu mengetahui kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

c. Untuk lembaga/sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan yang baik sebagai bahan evaluasi agar lebih memperhatikan terutama kemampuan komunikasi siswa.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan adalah kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaannya baik secara fisik maupun mental.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan yang dimiliki siswa sebagai cara siswa untuk menyampaikan ide matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, grafik, diagram.
3. Pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya oleh siswa, kemudian menggunakan pengetahuan tersebut kepada permasalahan yang baru dan tidak dikenal.
4. Sistem persamaan linear dua variabel adalah sistem yang terdiri dari dua persamaan dengan dua variabel dan memiliki himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan linear tersebut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan. Sedangkan dalam bahasa Inggris kemampuan berasal dari kata *ability* yang berarti *power* (kekuatan), *competence* (kompetensi), dan *aptitude* (bakat). Pengertian kemampuan didefinisikan sebagai sifat melekat dalam diri seseorang baik sejak lahir atau dipelajari yang dapat memungkinkan seseorang tersebut untuk menyelesaikan pekerjaannya secara fisik maupun mental (Soelaiman, 2007).

Komunikasi dalam bahasa Inggris adalah *communication* yang berasal dari bahasa latin “*communicates*” atau *communication* atau *communicare* yang berarti “berbagi” atau menjadi milik bersama (Ritonga, 2018). Dengan demikian, komunikasi menurut kamus bahasa mengacu pada suatu upaya untuk mencapai kesepakatan bersama. Secara umum, komunikasi dapat diartikan sebagai suatu proses penyampaian pesan dari individu ke individu lain.

Dalam hal ini Al-Qur’an telah menjelaskan tentang komunikasi yang baik dan efektif di dalam Q.S An-Nisa ayat 63 yang berbunyi :

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ
وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا

Artinya : “Mereka itu adalah orang-orang yang (sesungguhnya) Allah mengetahui apa yang ada di dalam hatinya. Karena itu, berpalinglah kamu dari mereka dan berilah nasihat, dan katakanlah kepada mereka perkataan yang membekas pada jiwanya”.

Menurut Ibnu Kasir dalam Pahlawi, W (2021), di dalam kitab tafsirnya yang di terjemahkan oleh M. Abdul Ghaffar dijelaskan bahwa Dia mengetahui apa yang berada dalam hati mereka dan tidak ada sesuatu yang dapat mereka sembunyikan. Dan Allah SWT akan memberikan balasan yang setimpal kepada mereka, olehnya itu berpalinglah dari mereka wahai Muhammad, berilah pelajaran kepada mereka dengan perkataan dan nasihat-nasihat yang membekas pada jiwa mereka sehingga dengan itu dapat menghilangkan sifat-sifat kemunafikan dari hati mereka. Menurut Sayyid Qutb dalam Pahlawi, W (2021) dalam di dalam kitab tafsirnya *Tafsir fi Zhilal al-Qur'an* menjelaskan surah al-Nisa' ayat 63 tentang orang munafik yang menyembunyikan niat dan motivasi mereka yang sebenarnya dengan berdalil dengan argumentasi-argumentasi ini dan beralasan dengan alasan-alasan itu yang pada hakikatnya Allah SWT mengetahui benak pikiran atau isi hati mereka dan juga apa yang tersembunyi dalam dada mereka. Kemudian terdapat beberapa taktik atau cara yang harus dilakukan terhadap orang seperti mereka yakni, membiarkan mereka,

membimbingnya dengan lemah lembut dan memberi nasihat dan pelajaran kepada mereka (Pahlawi, W 2021).

Dapat disimpulkan bahwa Allah SWT telah mengetahui apa yang ada dihati mereka (orang munafik). Dan berilah pelajaran kepada mereka perkataan dan nasihat-nasihat yang membekas pada jiwa, serta membimbingnya dengan lemah lembut. Dan perkataan dan nasihat-nasihat ini merupakan sebuah komunikasi.

Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi (Prayitno dkk, 2013). Sedangkan menurut Rasyid (2020), kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Dapat disimpulkan, bahwasannya kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan yang dimiliki siswa sebagai cara siswa untuk menyampaikan ide matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, grafik, diagram. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki siswa dalam melakukan pembelajaran matematika. Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut (Surya & Rahayu, 2014) adalah :

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika

- 2) Menjelaskan ide, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar
- 3) Menyatakan permasalahan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- 5) Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis
- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari

Sedangkan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut (Sriwahyuni dkk., 2019) adalah :

- 1) Menjelaskan ide, situasi dalam bentuk tulisan
- 2) Menjelaskan ide matematik ke dalam bentuk gambar serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya
- 4) Mengekspresikan konsep matematik dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya
- 5) Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan yang telah disusun dengan mengakumulasi dan memodifikasi dari indikatornya (Surya & Rahayu, 2014) dan (Sriwahyuni dkk., 2019). Berikut indikator kemampuan komunikasi matematis siswa :

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator (Surya & Rahayu, 2014)	Indikator (Sriwahy uni dkk., 2019)	Indikator Penelitian	Sub Indikator
1	1,4, dan 5	1,2, dan 3	Kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika	1.1 Dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis 1.2 Dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika
2	2,4,5, dan 7	5	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis	2.1 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian 2.2 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan

			yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram	<p>strategi penyelesaian</p> <p>2.3 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</p> <p>2.4 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah</p>
3	2,3,4,5, dan 7	2 dan 4	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari	<p>3.1 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian</p> <p>3.2 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian</p> <p>3.3 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</p> <p>3.4 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah</p>

2. Pemecahan Masalah

Masalah adalah suatu soal atau pernyataan yang menimbulkan tantangan, yang dalam penentuan penyelesaiannya membutuhkan kreativitas, pengalaman, pemikiran asli, atau imajinasi (Posamentier & Stepelman, 1990). Suatu soal atau pernyataan yang dikatakan sebuah masalah adalah jika seseorang tidak memiliki aturan tertentu yang segera dapat digunakan dalam menentukan pemecahan dari masalah tersebut (Hudojo, 2003).

Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong siswa untuk memecahkannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk memecahkannya. Jika suatu masalah diberikan kepada siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara memecahkannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah (Sitorus, 2009). Dengan demikian, suatu pernyataan atau soal matematika merupakan suatu problem bergantung masing-masing individu siswa, ini artinya bagi siswa tertentu suatu pernyataan mungkin merupakan problem sedangkan bagi siswa lain bukan merupakan problem.

Pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya kepada situasi yang baru dan tidak kenal. Ini berarti suatu soal akan menjadi sebuah masalah bagi siswa, jika siswa sudah memiliki pengetahuan untuk memecahkan soal tersebut, tetapi siswa tidak mengetahui prosedur atau cara untuk

memecahkannya (Posamentier & Stepelman, 1990). Dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya oleh siswa, kemudian menggunakan pengetahuan tersebut kepada permasalahan yang baru dan tidak dikenal.

Dalam memecahkan suatu masalah terdapat langkah-langkah pemecahan masalah menurut (Polya, 2004) dan dijelaskan secara lebih rinci oleh (Mufidah dkk., 2018), yaitu :

- a. Tahap memahami masalah
 - 1) Siswa mampu menganalisis masalah. Hal ini dapat diketahui ketika siswa menuliskan apa yang diketahui dari suatu permasalahan
 - 2) Siswa mampu menganalisis inti permasalahan. Hal ini dapat diketahui ketika siswa menuliskan apa yang ditanyakan dalam permasalahan, baik dalam bentuk kata-kata maupun dalam bentuk simbol matematika.
- b. Tahap merencanakan langkah pemecahan masalah
 - 1) Siswa mampu memikirkan langkah-langkah apa yang tepat untuk menyelesaikan perencanaan
 - 2) Siswa memikirkan rumus apa yang digunakan untuk memecahkan permasalahan.
- c. Tahap pelaksanaan perencanaan

- 1) Siswa telah melakukan semua perhitungan sebagai bagian dari proses pemecahan masalah. Pada tahapan ini siswa melakukan perhitungan dengan rumus dan menggunakan data-data dari informasi yang telah diketahui.
 - 2) Siswa melaksanakan langkah perencanaan yang dibuat sehingga akan didapatkan pemecahan masalah sesuai yang ditanyakan dalam permasalahan.
- d. Tahap mengecek kembali hasil pemecahan masalah
- 1) Siswa mampu mengecek kembali terhadap hasil pemecahan masalah
 - 2) Siswa mampu memberikan kesimpulan terhadap hasil pengerjaannya

3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Pengertian

Persamaan Linear Dua Variabel adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu. Dikatakan Persamaan linear karena pada bentuk persamaan ini jika digambarkan dalam bentuk grafik, maka akan terbentuk sebuah grafik garis lurus (linear) (Muawwana, 2015). Persamaan linear dua variabel dapat dinyatakan dalam bentuk $ax + by = c$, dengan $a, b, c \in R, a, b \neq 0$. dan x, y sebagai variabel, a sebagai koefisien dari x , b sebagai

koefisien dari y , dan c adalah konstanta (As'ari dkk, 2017).

Contoh: $4x - 3y = 1$

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sebuah sistem/kesatuan dari beberapa Persamaan Linear Dua Variabel yang sejenis (Muawwana, 2015). SPLDV adalah sistem yang terdiri dari dua persamaan dengan dua variabel dan memiliki himpunan penyelesaian yang memenuhi kedua persamaan linear tersebut (Agus & Ayiani., 2008). Bentuk umum dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \quad \text{Contoh:} \quad \begin{cases} 4x + 7y = 11 \\ -x + 3y = 2 \end{cases}$$

Himpunan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ merupakan himpunan semua pasangan (x, y) yang memenuhi kedua persamaan linear tersebut (Habibah dkk, 2021)

b. Metode Selesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam menentukan penyelesaian dari suatu sistem persamaan linear dua variabel dapat diperoleh dengan menggunakan beberapa cara/metode yaitu metode grafik, metode substitusi, metode eliminasi, maupun metode campuran (eliminasi & substitusi) (Habibah dkk, 2021).

1) Metode Grafik

Sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik adalah titik potong dua buah grafik atau titik persekutuan antara dua garis yang memenuhi kedua persamaan tersebut. Berikut langkah-langkah penyelesaian SPLDV dengan metode grafik:

- a) Membuat gambar bidang cartesius
 - b) Mencari titik potong antara sumbu x dan sumbu y pada dua persamaan tersebut. Gambar titik titik tersebut pada koordinat cartesius dan hubungkan sehingga membentuk sebuah garis lurus
 - c) Menentukan apakah kedua garis berpotongan atau tidak. Jika berpotongan maka titik potong tersebut mempunyai satu solusi, jika berhimpit mempunyai tak hingga solusi, dan jika sejajar tidak mempunyai solusi.
- 2) Metode Subtitusi

Metode subtitusi merupakan salah satu metode aljabar untuk menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Metode subtitusi dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dari persamaan kemudian variabel tersebut disubtitusikan ke dalam persamaan yang lain. Berikut langkah-langkah metode subtitusi:

- a) Mengubah salah satu persamaan ke dalam bentuk persamaan $x = \dots$ atau $y = \dots$

- b) Mensubstitusikan nilai x atau y ke dalam persamaan yang lain
- c) Nilai x atau y yang diperoleh dari hasil substitusi sebelumnya disubstitusikan kembali pada persamaan untuk memperoleh nilai variabel yang lain.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $3x + y = 5$ dan $2x + 3y = 8$ dengan metode substitusi!

Selesaian:

$$3x + y = 5 \rightarrow y = -3x + 5 \dots \text{(Persamaan 1)}$$

$$2x + 3y = 8 \dots \text{(Persamaan 2)}$$

Persamaan 1 disubstitusikan ke persamaan 2

$$2x + 3(-3x + 5) = 8$$

$$2x - 9x + 15 = 8$$

$$-7x = 8 - 15$$

$$-7x = -7$$

$$x = 1 \dots \text{(Persamaan 3)}$$

Persamaan 3 disubstitusikan ke persamaan 1

$$y = -3x + 5$$

$$y = -3(1) + 5$$

$$y = -3 + 5$$

$$y = 2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $3x + y = 5$ dan $2x + 3y = 8$ adalah $\{(1,2)\}$

3) Metode Eliminasi

Dalam metode eliminasi salah satu variabel akan dihilangkan (eliminasi) dengan cara mengurangkan atau menambahkan kedua persamaan yang ada. Sebelum dikurangkan atau ditambahkan, terlebih dahulu disamakan koefisien dari variabel yang akan dieliminasi dengan cara mengalikan dengan suatu bilangan.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear $2x + 3y = 8$ dan $3x + y = 5$, dengan metode eliminasi!

Penyelesaian:

Untuk memperoleh nilai x maka eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 1 | \quad 2x + 3y = 8 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 3 | \quad \underline{9x + 3y = 15} \quad _ \\ -7x = -7 \\ x = 1 \end{array}$$

Untuk memperoleh nilai y maka eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 8 \quad | \times 3 | \quad 6x + 9y = 24 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 2 | \quad \underline{6x + 2y = 10} \quad _ \\ 7y = 14 \\ y = 2 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + 3y = 8$ dan $3x + y = 5$, adalah $\{(1,2)\}$

4) Metode Campuran (Eliminasi dan Substitusi)

Metode ini menggabungkan cara eliminasi dan substitusi. Variabel pertama didapat dengan cara eliminasi kemudian untuk mencari variabel kedua dilakukan dengan cara mensubstitusi nilai dari variabel pertama ke persamaan lain.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian persamaan linear $6x + 10y = 16$ dan $x + 4y = 12$ dengan metode campuran!

Selesaian:

$$\begin{array}{r} 6x + 10y = 16 \quad |\times 1| \quad 6x + 10y = 16 \\ x + 4y = 12 \quad |\times 6| \quad \underline{6x + 24y = 72} \quad _ \\ -14y = -56 \end{array}$$

$$y = 4$$

Nilai y yang diperoleh kemudian disubstitusikan ke persamaan kedua.

$$x + 4y = 12$$

$$x + 4(4) = 12$$

$$x + 16 = 12$$

$$x = 12 - 16$$

$$x = -4$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $6x + 10y = 16$ dan $x + 4y = 12$ adalah $\{(-4,4)\}$.

Dalam penelitian ini, siswa-siswa dalam menyelesaikan masalah spldv menggunakan metode eliminasi, substitusi dan campuran.

5) Metode Cramer

Metode cramer atau biasa disebut juga dengan metode determinan dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dilakukan dengan menggunakan determinan dari matriks persegi atau bujur sangkar yang terbentuk dari koefisien dan konstanta masing-masing persamaan di sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) tersebut.

$$\begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2, \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{bmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \end{bmatrix}$$

Dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode eliminasi diperoleh nilai x sebagai berikut.

$$\begin{array}{l} a_1x + b_1y = c_1 \quad | \times b_2 | \quad a_1b_2x + b_1b_2y = c_1b_2 \\ a_2x + b_2y = c_2 \quad | \times b_1 | \quad a_2b_1x + b_1b_2y = c_2b_1 \end{array}$$

$$(a_1b_2 - a_2b_1)x + 0 = c_1b_2 - c_2b_1$$

$$x = \frac{c_1b_2 - c_2b_1}{a_1b_2 - a_2b_1}$$

Sebelumnya dapat ditentukan bahwa

$$\det D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}; \det D_x = \begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}; \det D_y = \begin{vmatrix} c_1 & a_1 \\ c_2 & a_2 \end{vmatrix}.$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh diatas yaitu berupa nilai x dapat dituliskan dalam bentuk determinan matriks berikut.

$$x = \frac{\det D_x}{\det D} = \frac{\begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}}$$

Dengan cara serupa akan diperoleh nilai y sebagai berikut.

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y &= c_1 & \times a_2 & \left| \begin{array}{l} a_1a_2x + b_1a_2y = c_1a_2 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{array} \right| \times a_1 & \left| \begin{array}{l} a_1a_2x + b_2a_1y = c_2a_1 \\ a_1a_2x + b_1a_2y = c_1a_2 \end{array} \right| \\ 0 + (b_1a_2 - b_2a_1)y &= c_1a_2 - c_2a_1 \\ y &= \frac{c_1a_2 - c_2a_1}{b_1a_2 - b_2a_1} \end{aligned}$$

Hasil yang diperoleh diatas yaitu berupa nilai y dapat dituliskan dalam bentuk determinan matriks yaitu:

$$y = \frac{\det D_y}{\det D} = \frac{\begin{vmatrix} c_1 & a_1 \\ c_2 & a_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} b_1 & a_2 \\ b_2 & a_1 \end{vmatrix}}$$

Langkah-langkah pada penyelesaian pada metode cramer sebagai berikut.

1. Mengubah persamaan-persamaan pada sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dalam bentuk matriks persegi atau bujur sangkar.
2. Menentukan nilai determinan matriks D, D_x , dan D_y dengan:

$$\det D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} = a_1b_2 - a_2b_1$$

$$\det D_x = \begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix} = b_2 c_1 - b_1 c_2$$

$$\det D_y = \begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix} = a_1 c_2 - a_2 c_1$$

3. Menentukan nilai x dan y dengan persamaan berikut:

$$x = \frac{\det D_x}{\det D} \text{ dan } y = \frac{\det D_y}{\det D}, \text{ dengan } \det D \neq 0.$$

Terdapat tiga kemungkinan selesaian dari metode cramer yaitu yang pertama apabila $\det D \neq 0$ maka terdapat selesaian, yang kedua apabila $\det D = 0; \det D_x = 0; \det D_y = 0$ maka terdapat banyak atau tak hingga selesaian, dan yang terakhir apabila $\det D = 0; \det D_x \neq 0; \det D_y \neq 0$ maka tidak terdapat atau memiliki selesaian. Berikut ini diberikan contoh cara menentukan himpunan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan metode cramer.

Contoh:

Tentukan himpunan selesaian dari sistem persamaan

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases} \text{ untuk } x, y \in R \text{ dengan menggunakan metode}$$

Cramer.

Selesaian:

SPLDV diatas dapat dinyatakan dalam bentuk matriks, yakni

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Dengan demikian, diperoleh hasil berikut ini.

$$\det D = \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 1(-1) - (1)(1) = -1 - 1 = -2$$

$$\det D_x = \begin{vmatrix} 5 & 1 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 5(-1) - (1)(1) = -5 - 1 = -6$$

$$\det D_y = \begin{vmatrix} 1 & 5 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 1(1) - (5)(1) = 1 - 5 = -4$$

Berdasarkan aturan Cramer, diperoleh hasil berikut.

$$x = \frac{\det D_x}{\det D} = \frac{-6}{-2} = 3$$

$$y = \frac{\det D_y}{\det D} = \frac{-4}{-2} = 2$$

Jadi himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 5$ dan $x - y = 1$, untuk $x, y \in R$ dengan menggunakan metode Cramer adalah $\{(3,2)\}$.

4. Penelitian yang relevan

Penelitian terdahulu yang mendukung kajian ini dan menunjukkan kebaharuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, sehingga tidak terdapat kesamaan pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Diantaranya sebagai berikut:

- a. Penelitian yang dilakukan Siti Nurcahyani Ritonga mengungkapkan bahwa hasil dari penelitian mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika masih kurang maksimal, kemampuan komunikasi siswa secara umum dikatakan baik karena sebagian besar siswa telah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah disusun (Ritonga, 2018).
- b. Penelitian ini mengungkapkan bahwa hasil dari penelitian ini adalah siswa SMP tersebut masih belum memahami materi sistem

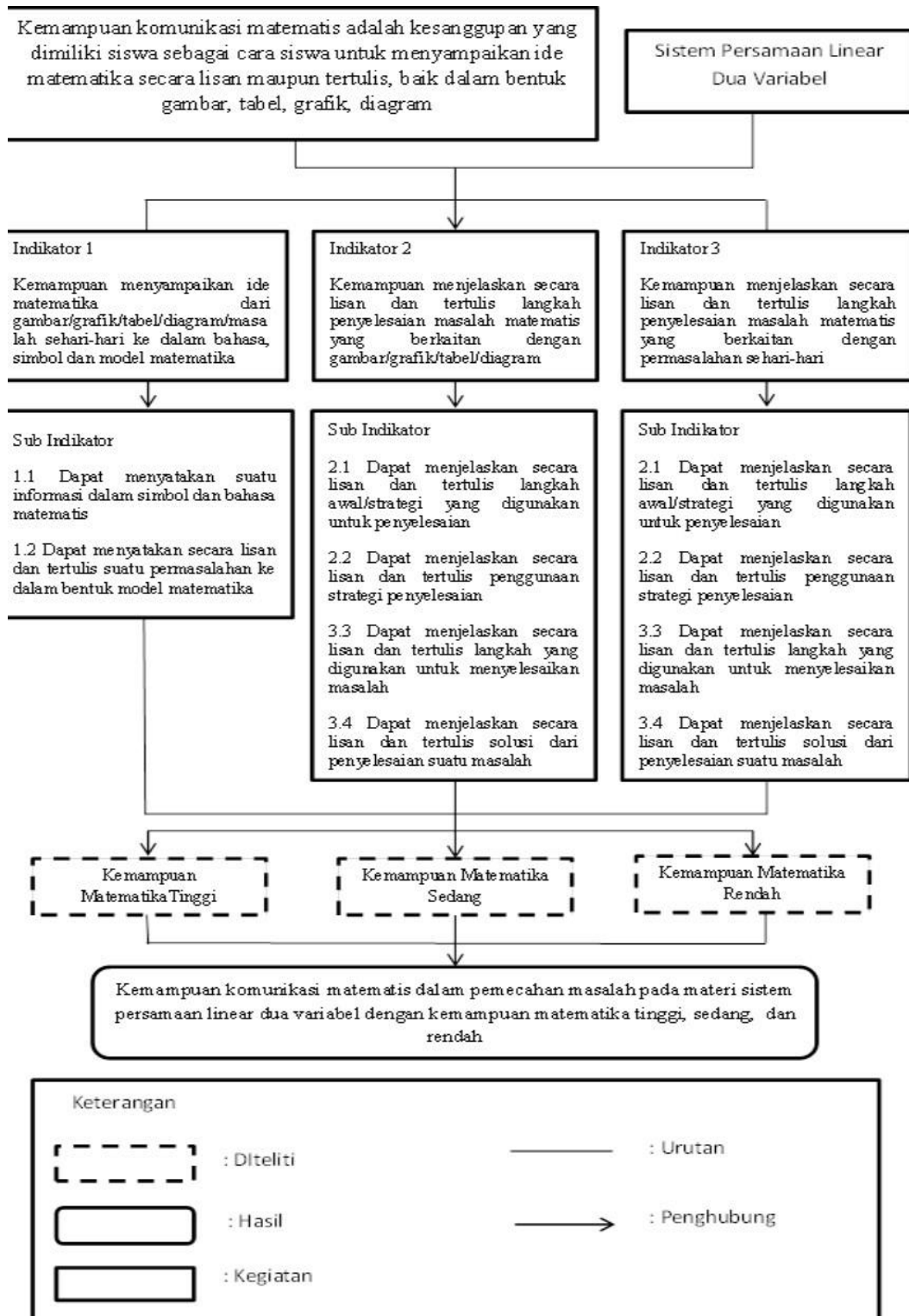
persamaan linear dua variabel sehingga tidak dapat mengkomunikasikan materi tersebut secara matematis. Hal ini disebabkan karena siswa SMP tersebut kurang percaya diri dan tidak lugas dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti (Aini, 2021).

- c. Penelitian ini mengungkapkan bahwa hasil dari penelitian ini adalah pertama, kemampuan komunikasi matematis siswa gaya *Field Dependent* (FD) adalah siswa mampu menjelaskan situasi, mampu menyajikan masalah, mampu menjelaskan matematika secara utuh, belum mampu menyelesaikan masalah, belum bisa mendapatkan solusi dari permasalahan, dan belum mampu menafsirkan solusi dari permasalahan. Siswa dengan gaya FD ini berada pada level 1 dan 2 (kategori rendah dan sedang). Kedua, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya *Field Independent* (FI), siswa dapat menjelaskan situasi yang ada dalam masalah, siswa mampu menyajikan permasalahan, mampu menjelaskan matematika secara utuh dan rinci, mampu menggunakan konsep matematika, mampu memecahkan masalah dan mendapatkan solusi dari permasalahan, serta dapat menafsirkan solusi. Siswa dengan gaya FI ini berada pada level 3 dan 4 (kategori tinggi dan sangat tinggi) (Sitta dkk, 2017).
- d. Penelitian ini mengungkapkan bahwa hasil dari penelitian menunjukkan bahwa siswa RF dan AC memiliki kemampuan

komunikasi matematika yang tergolong tinggi, karena sudah dapat menafsirkan simbol-simbol matematika, dan menyelesaikan permasalahan secara tepat dan jelas. Sedangkan siswa AF dan RI memiliki kemampuan komunikasi matematis tergolong rendah, karena hanya mampu menafsirkan dan menyelesaikan soal secara sederhana (Fitriani & Baharuddin, 2019).

B. Kerangka Konseptual

Penelitian ini didasari oleh kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini akan diketahui dengan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah. Kemudian indikatornya, yaitu; 1) Kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika; 2) Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram; 3) Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Dan kemudian, mendapatkan kemampuan komunikasi matematis dalam pemecahan masalah dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deksriptif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk memahami fenomena mengenai apa yang sedang dialami subjek, dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa, dalam suatu konteks khusus yang alami dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2018). Berdasarkan uraian diatas maka dalam hal ini peneliti ingin mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan data yang dihasilkan bukan berupa skor melainkan dalam bentuk deksripsi sesuai dengan kejadian nyata yang terjadi di lapangan.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari, Malang. Peneliti telah memiliki pengalaman mengajar selama kurang waktu dua bulan di MTS Almaarif 01 Singosari sehingga telah beradaptasi dengan lingkungan sekolah, guru, maupun siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika yang telah dilakukan sebelumnya, siswa MTs Almaarif 01 Singosari memiliki kemampuan komunikasi matematis yang berbeda-beda. Terdapat siswa yang mampu mengkomunikasikan permasalahan matematika ke dalam model matematika dan menyelesaikannya, kemudian terdapat juga siswa yang belum mampu

untuk mengkomunikasikan permasalahan matematika. Berdasarkan alasan-alasan tersebut maka peneliti memilih MTs Almaarif 01 Singosari sebagai lokasi penelitian.

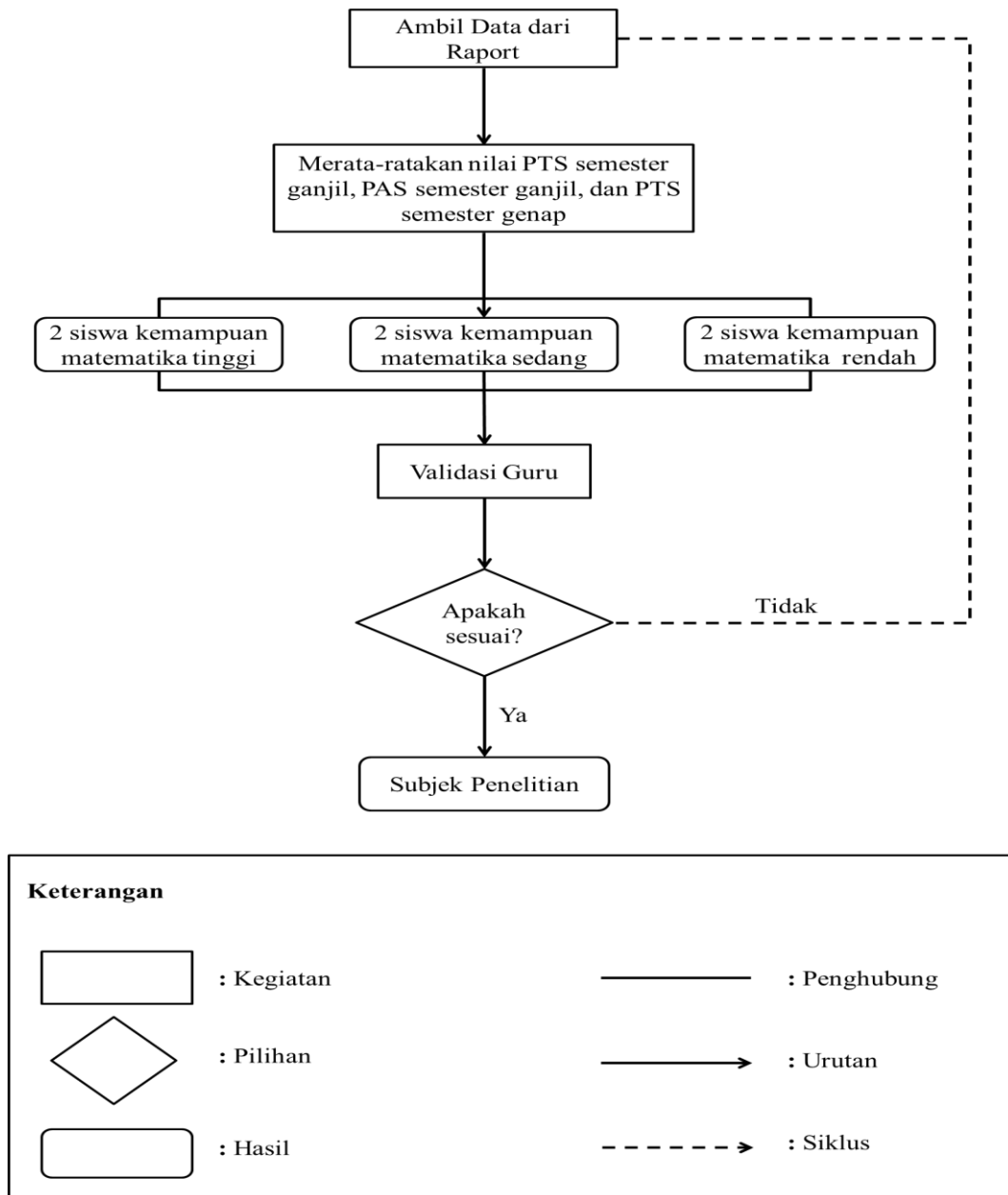
C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini berasal dari siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari. Subjek dipilih berdasarkan kemampuan matematika siswa, yaitu 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang, 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah yang diketahui dari hasil rapot pada mata pelajaran matematika.

Tabel 3.1 Tingkat Kemampuan Matematika

Tingkat Kemampuan Matematika	Skor
Kemampuan matematika tinggi	$x \geq 85$
Kemampuan matematika sedang	$70 \leq x < 80$
Kemampuan matematika rendah	$x < 70$

Berikut alur pemilihan subjek penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian

D. Data Penelitian

Data dari penelitian ini adalah hasil tes, wawancara, dan *think aloud* siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dengan klasifikasi, yaitu 2

siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah.

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Utama

Dalam penelitian kualitatif kehadiran peneliti merupakan suatu hal yang mutlak, karena peneliti harus berinteraksi langsung dengan objek yang akan diteliti. Kehadiran peneliti tidak dapat diwakilkan dari awal proses penelitian hingga proses pelaporan harus dilakukan langsung oleh peneliti. Oleh karena itu instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri.

2. Instrumen Pendukung

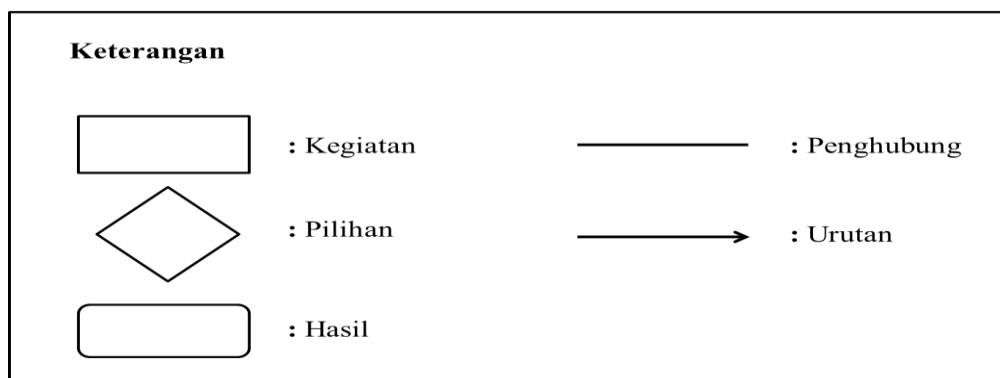
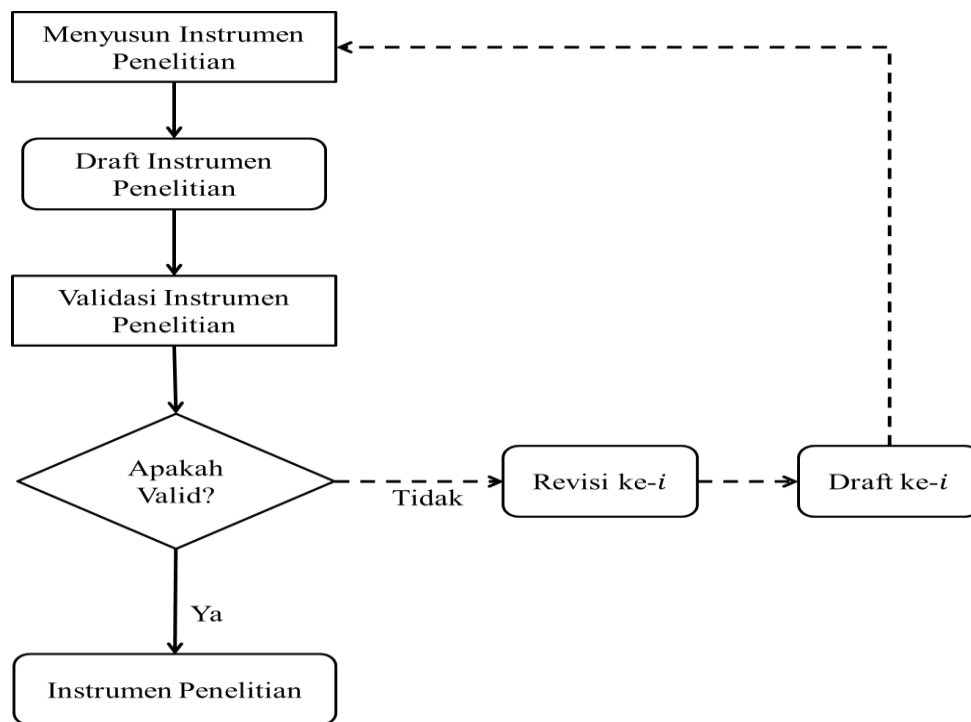
Pada penelitian ini peneliti menggunakan tiga instrumen pendukung, yaitu soal tes, *think aloud*, dan pedoman wawancara.

1. Soal Tes Pemecahan Masalah

Soal tes pemecahan masalah digunakan untuk mendapat data penelitian berupa jawaban tertulis hasil pengerjaan siswa. Peneliti menggunakan 2 soal berbentuk uraian tentang sistem persamaan linear dua variabel yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Sebelum digunakan, soal ini akan divalidasi terlebih dahulu oleh validator ahli sebelum diberikan kepada siswa. Perbaikan-perbaikan soal dimaksudkan agar instrumen soal yang dibuat valid dan layak untuk digunakan. Berikut validasi instrumen tes dilakukan oleh :

- a. Guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari
- b. Dosen Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Berikut ini adalah alur penyusunan instrumen penelitian



Gambar 3.2 Alur Penyusunan Instrumen Penelitian

2. *Think Aloud*

Think aloud ini dilakukan secara bersamaan dengan subjek mengerjakan tes pada materi sistem persamaan linear dua variabel, yakni mengungkapkan pemikiran dan tahapan yang sedang dilakukan secara lisan. Dan *think aloud* ini direkam melalui alat perekam suara.

3. Pedoman Wawancara

Peneliti menggunakan pedoman wawancara untuk mengetahui lebih dalam terkait kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel. Wawancara dilakukan secara terbuka dengan tanya jawab langsung antara peneliti dengan subjek penelitian. Pedoman wawancara disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis dan mengacu dari hasil jawaban tertulis subjek pada tes penyelesaian masalah yang telah dikerjakan sebelumnya. Sebelum digunakan, pedoman wawancara ini akan divalidasi oleh validator ahli dengan tujuan agar pedoman wawancara yang dibuat valid dan layak untuk digunakan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu tes tertulis dan wawancara.

1. Tes Pemecahan Masalah (TPM)

Tes Pemecahan Masalah (TPM) dilakukan untuk memperoleh data penelitian berupa jawaban siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan triangulasi metode. Hasil dari jawaban tersebut kemudian akan ditindaklanjuti dalam proses wawancara.

2. *Think Aloud*

Think aloud ini dilakukan secara bersamaan dengan subjek mengerjakan tes pada materi sistem persamaan linear dua variabel, yakni mengungkapkan pemikiran dan tahapan yang sedang dilakukan secara lisan. Dan *think aloud* ini direkam melalui alat perekam suara.

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan narasumber yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Herdayati & Syahril, 2019). Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada subjek penelitian yang telah mengerjakan tes pemecahan masalah. Wawancara akan dilakukan masing-masing sebanyak dua kali kepada enam orang subjek penelitian dalam waktu yang berbeda. Pengulangan wawancara dilakukan agar peneliti dapat mengecek kevalidan data penelitian yang diperoleh.

G. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data adalah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami. Analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus hingga data yang didapat sudah jenuh (Miles & Huberman, 1992). Analisis data dilakukan dengan tiga tahap yaitu Reduksi data, Display data, dan penarikan kesimpulan

1. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan maksud merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan membuang hal yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran lebih jelas tentang penelitian yang dilakukan, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

2. Display Data

Pada tahap ini data-data yang telah direduksi disajikan ke dalam laporan secara sistematis. Data disajikan dalam bentuk narasi berupa hasil deksripsi hasil tes dan wawancara. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar data yang diperoleh dapat lebih mudah untuk dipahami. Hasil penyajian data tersebut selanjutnya akan ditafsirkan untuk menulis pembahasan dari hasil penelitian.

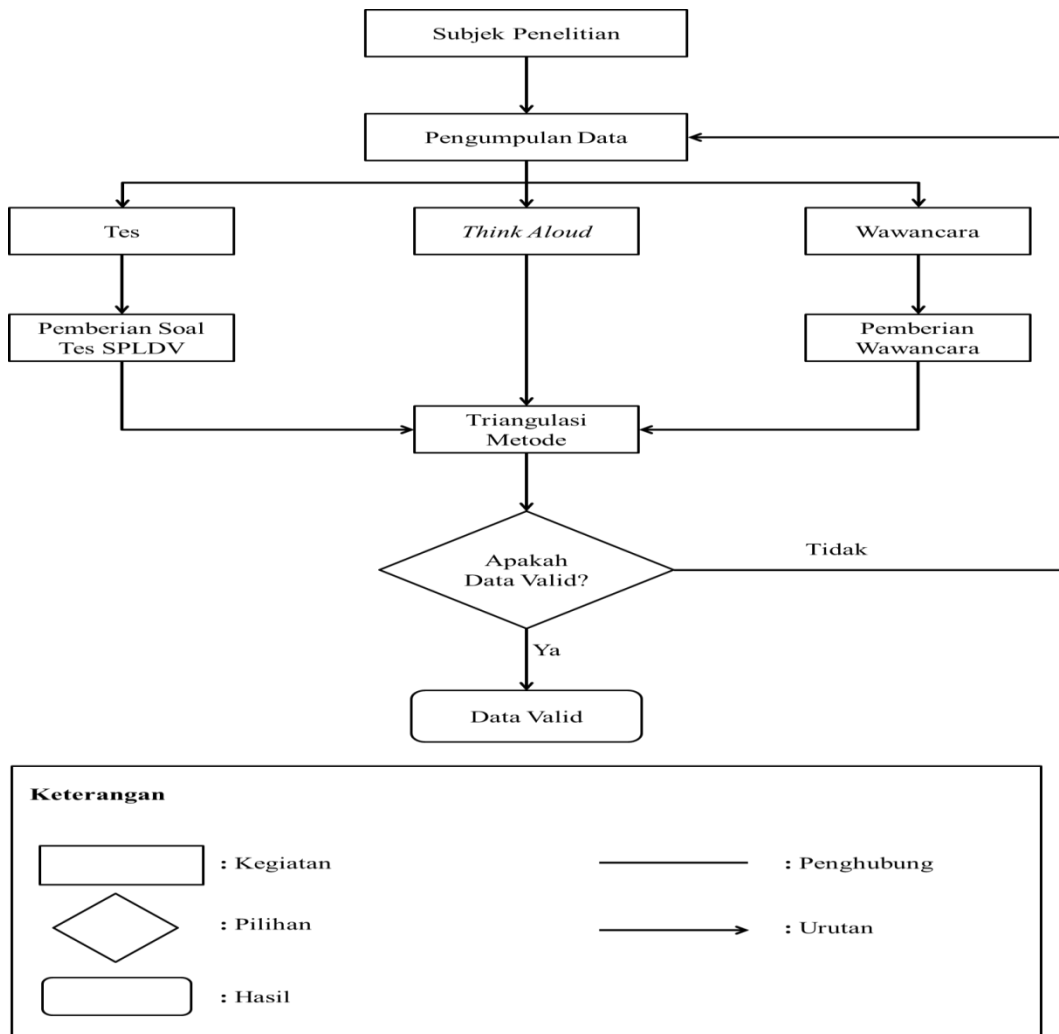
3. Penarikan Kesimpulan

Tahapan terakhir yaitu penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal. Kesimpulan yang diambil harus didukung dengan bukti kuat agar kesimpulan tersebut dianggap valid dan kredibel.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi metode, yaitu dengan sumber yang sama tetapi dengan metode yang berbeda.

Berikut adalah pengecekan keabsahan data dengan triangulasi.



Gambar 3.3 Triangulasi Metode

I. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan yaitu (1) Pra-penelitian, (2) Pelaksanaan penelitian, (3) Pasca penelitian.

1. Pra-Penelitian

- a. Melakukan pencarian masalah, mencari masalah melihat dari penelitian terdahulu, konsultasi terkait masalah dengan dosen pembimbing.

- b. Melakukan observasi dengan mewawancari guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari.
 - c. Membuat dan memvalidasi instrumen tes pemecahan masalah dan instrumen wawancara
2. Pelaksanaan Penelitian
- a. Meminta data ke sekolah mengenai prestasi siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari untuk mengkategorikan kemampuan matematika siswa tinggi, sedang, rendah.
 - b. Memberikan tes pemecahan masalah terkait materi sistem persamaan linear dua variabel.
 - c. Melakukan *think aloud* dilakukan secara bersamaan dengan tes pemecahan masalah
 - d. Melakukan tes wawancara sesuai pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Pasca Penelitian
- a. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh.
 - b. Menyajikan data, yaitu menuliskan hasil penelitian dan menarik kesimpulan.

BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 8 April sampai 25 Mei 2022 yang bertempat di MTs Almaarif 01 Singosari. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah tes pemecahan masalah yang terdiri dari 2 soal.

Penelitian ini berfokus untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dalam memecahkan masalah persamaan linear dua variabel.

Pemilihan subjek penelitian ini berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa, yakni 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 2 siswa dengan kemampuan matematika sedang, 2 siswa dengan kemampuan matematika rendah.

Tabel 4.1 Perincian Subjek

No	Tingkat Kemampuan Matematika Siswa		
	Tinggi	Sedang	Rendah
1	MA diberi kode S_1	AR diberi kode S_3	AMH diberik kode S_5
2	HAFP diberi kode S_2	MAD diberi kode S_4	MY diberi kode S_6

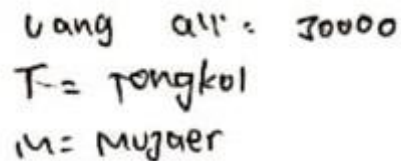
Berikut akan dideskripsikan secara rinci per sub indikator terkait hasil tes pemecahan masalah dan wawancara siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari.

1. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Kelompok Tinggi

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tinggi dipilih berdasarkan perhitungan dari Penilaian Tengah Semester (PTS) semester ganjil dan Penilaian Akhir Semester (PAS) semester ganjil.

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tinggi diwakili oleh siswa MA diberi kode S_1 dan HAFP diberi kode S_2 .

a. Paparan dan Analisis Data Subjek S_1



Uang all = 30000
 $T = \text{tongkol}$
 $M = \text{Mujair}$

Gambar 4.1.1 Jawaban Subjek S_1 Indikator 1

Gambar 4.1.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S_1 soal nomor 1, yakni tentang sub indikator 1.1, yaitu “dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.” Dalam jawabannya, subjek S_1 menyatakan variabel T sebagai tongkol dan M sebagai mujair walaupun dalam pemisalnya masih kurang tepat. Seharusnya untuk pemisalnya adalah harga ikan tongkol sebagai T dan harga ikan mujair sebagai M . Kemudian dalam wawancaranya juga menjelaskan pemisalan yang ditulis, sebagai berikut.

- P : Terus setelah memahami soal, langkah apa yang kamu lakukan?
 S_1 : Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan ikan tongkol menjadi T dan ikan mujair menjadi M Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_1 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

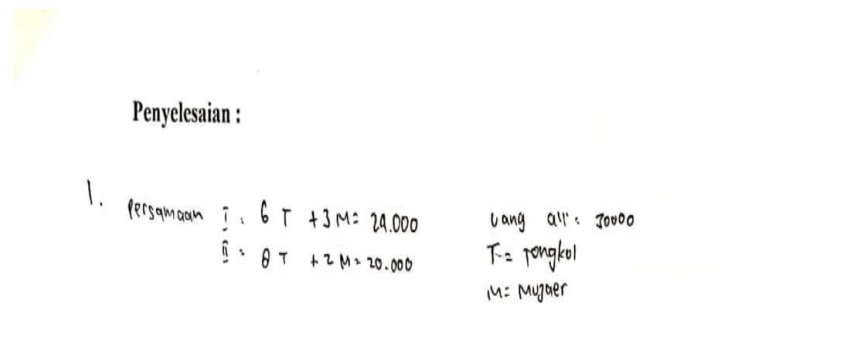
Tabel 4.2 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>M dimisalkan sebagai mujair dan T sebagai Tongkol</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan tongkol menjadi T dan mujair menjadi M Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S_1 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan tongkol menjadi T dan mujair menjadi M walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat, karena seharusnya harga ikan tongkol dan harga ikan mujair.

Berdasarkan data valid, maka untuk S_1 dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Untuk indikator 1 bagian 1.2 soal nomor 1, yakni dapat menyatakan model matematika secara lisan dan tertulis dari permasalahan yang diberikan yang terdapat pada gambar 4.1.2, sebagai berikut.



Gambar 4.1.2 Jawaban Subjek S₁ Indikator 1

Pada gambar 4.1.2, S₁ menjelaskan secara tertulis model matematikanya, yakni $6T + 3M = 24.000$ dan $8T + 2M = 20.000$. Kemudian dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus setelah memahami soal, langkah apa yang kamu lakukan?*
Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan ikan tongkol menjadi T dan ikan mujair menjadi M Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.3 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Persamaan pertama 6 tongkol ditambah 3 mujair sama dengan 24rb. Persamaan kedua 8 tongkol tambah 2 mujair sama dengan 20rb</i>	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan tongkol menjadi T dan mujair menjadi M Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $6T + 3M = 24.000$ dan persamaan kedua $8T + 2M = 20.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_1 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Dan dengan hal ini, untuk soal nomor 1 subjek S_1 dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator pertama, yaitu kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika.

Selanjutnya untuk nomor 2 pada indikator 1 bagian 1.1, yakni dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

A = jambu mete jenis I
 N = jambu mete jenis II

Gambar 4.1.3 Jawaban Subjek S₁ Indikator 1

Pada gambar 4.1.3 merupakan hasil jawaban dari subjek S₁. Dapat dilihat, subjek S₁ dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yakni A sebagai jambu mete jenis I dan N sebagai jambu mete jenis II walaupun masih kurang tepat. Seharusnya harga jambu mete jenis I dan harga jambu mete jenis II. Dan dalam wawancaranya juga, S₁ menjelaskan pemisalannya, sebagai berikut.

P : *Terus setelah itu?*

S₁ : *Saya misalkan jambu mete jenis 1 menjadi A dan jambu mete jenis 2 menjadi N*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 4 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud* dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Mmm ada A sebagai jambu mete jenis 1 dan N sebagai jambu mete jenis 2</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Saya misalkan jambu mete jenis 1 menjadi A dan jambu mete jenis 2 menjadi N</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud* dan hasil wawancara S₁, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama

yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan jambu mete jenis I sebagai A dan jambu mete jenis II sebagai N walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat.

Berdasarkan data valid, maka untuk S_1 dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam symbol dan bahasa matematis.

Pada soal nomor 2 indikator 1 bagian 1.2, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.1.4, sebagai berikut.

2. Persamaan

$$\begin{aligned} \text{I} &= 3A + 7N = 86.000 \\ \text{II} &= 2A + 8N = 84.000 \end{aligned}$$

Gambar 4.1.4 Jawaban Subjek S_1 Indikator 1

Dapat dilihat pada gambar 4.1.4, subjek S_1 menuliskan model matematikanya, yakni $3A + 7N = 86.000$ dan $2A + 8N = 84.000$. Dan kemudian dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

P : Terus?

S_1 : Saya buat persamaan pertama $3A + 7N = 86.000$ dan persamaan kedua $2A + 7N = 84.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_1 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.5 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Persamaan satu sama dengan 3 kg jambu mete jenis 1 ditambah 7 kg jambu mete jenis 2 sama dengan 86.000. Persamaan kedua sama dengan 2kg jambu mete jenis 1 ditambahh 8 kg jambu mete jenis 2 sama dengan 84.000</i>	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Saya buat persamaan pertama $3A + 7N = 86.000$ dan persamaan kedua $2A + 7N = 84.000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $3A + 7N = 86.000$ dan persamaan kedua $2A + 7N = 84.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_1 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Dan dengan hal ini, untuk subjek S_1 pada soal nomor 2 dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 1, yaitu kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika.

Kemudian, untuk indikator 2 terdapat pada soal nomor 2. Dan untuk indikator 2 bagian 2.1, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.2.1, sebagai berikut.

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 3A + 7N = 86.000 \quad \cdot 2 \\ 2A + 8N = 84.000 \quad \cdot 3 \\ \hline 6A + 14N = 172.000 \\ 6A + 24N = 252.000 \quad - \end{array}$$

Gambar 4.2.1 Jawaban Subjek S₁ Indikator 2

Gambar 4.2.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S₁. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah dengan membuat model matematika dan menyamakan koefesien dari variabelnya. Dalam menyamakan koefesiennya, subjek S₁ mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Dan didapat model matematikanya adalah $6A + 14N = 172.000$ dan $6A + 24N = 252.000$. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya model matematika yang ia dapat, sebagai berikut.

P : *Terus?*

S₁ : *Saya buat persamaan pertama $3A + 7N = 86.000$ dan persamaan kedua $2A + 7N = 84.000$ kemudian disamakan salah satu variabelnya dengan persamaan 1 dikali 2 dan persamaan 2 dikali dengan 3*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.6 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Menjelaskan secara lisan langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Saya buat persamaan pertama $3A + 7N = 86.000$ dan persamaan kedua $2A + 7N = 84.000$ kemudian disamakan salah satu variabelnya dengan persamaan 1 dikali 2 dan persamaan 2 dikali dengan 3</i>	Menjelaskan secara lisan langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Persamaan satu sama dengan 3 kg jambu mete jenis 1 ditambah 7 kg jambu mete jenis 2 sama dengan 86.000. Persamaan kedua sama dengan 2kg jambu mete jenis 1 ditambahh 8 kg jambu mete jenis 2 sama denga 84.000. Terus ini disamakan, yang atas dikali 2 dan yang bawah dikali 3</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefesien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₁ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator kedua bagian 2.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.2.2, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 6A + 14N = 172.000 \\
 6A + 24N = 252.000 \\
 \hline
 -10N = -80.000 \\
 N = \frac{-80.000}{-10} \\
 N = 8000
 \end{array}$$

Substitusi
 persamaan II = $2A + 8N = 84.000$
 $2A + 8(8000) = 84.000$
 $2A + 64.000 = 84.000$
 $2A = 84.000 - 64.000$
 $2A = 20.000$
 $A = \frac{20.000}{2}$
 $A = 10.000$

Gambar 4.2.2 Jawaban Subjek S₁ Indikator 2

Pada gambar 4.2.2, subjek S₁ mampu menggunakan strategi dengan menggunakan metode eliminasi. S₁ mengeliminasi 6A dan mendapatkan nilai N adalah 8000. Kemudian, mensubstitusi ke persamaan II. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah mendapatkan persamaan itu kamu apain?
 S₁ : Kurangi atau eliminasi A nya sehingga hilang, dan didapat N nya 8.000
 P : Setelah di eliminasi, diapain?
 S₁ : Subsitusikan ke persamaan 2 sehingga A nya didapat 10.000

Dalam wawancaranya, S₁ menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode eliminasi dan subsitusi. Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.7 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Menjelaskan secara lisan penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Terus dieliminasi, dan didapatkan n 8rb, lalu disubstitusi ke persamaan ini, didapatkan m 10rb</i>	Menjelaskan secara lisan penggunaan strategi penyelesaian, yaitu: 1) <i>Kurangi atau eliminasi A nya sehingga hilang, dan didapat N nya 8.000</i> 2) <i>Substitusikan ke persamaan 2 sehingga A nya didapat 10.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menggunakan eliminasi dan substitusi dalam selesaiannya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan bahwa S₁ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator kedua bagian 2.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dapat ditunjukkan pada gambar 4.2.3.

$$\begin{array}{r}
 6A + 14N = 172.000 \\
 6A + 24N = 252.000 \\
 \hline
 -10N = -80.000 \\
 N = \frac{-80.000}{-10} \\
 N = 8000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2A + 8(8000) = 84.000 \\
 2A + 64.000 = 84.000 \\
 2A = 84.000 - 64.000 \\
 2A = 20.000 \\
 A = \frac{20.000}{2} \\
 A = 10.000
 \end{array}$$

Gambar 4.2.3 Jawaban Subjek S₁ Indikator 2

Dapat dilihat dari gambar 4.2.3, subjek S_1 dapat menjelaskan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah setelah menjelaskan eliminasi dan substitusi. Nilai N yaitu sebagai jambu mete jenis II didapatkan hasilnya 8000. Dan Nilai A sebagai jambu mete jenis I didapatkan hasilnya 10.000. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

S_1 : *Kurangi atau eliminasi A nya sehingga hilang, dan didapat N nya 8.000*
 P : *Setelah di eliminasi, diapain?*
 S_1 : *Substitusikan ke persamaan 2 sehingga A nya didapat 10.000*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_1 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.8 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan secara lisan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Didapatkan N 8rb, lalu disubstitusi ke persamaan ini, didapatkan A 10rb</i>	Menjelaskan secara lisan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Kurangi atau eliminasi A nya sehingga hilang, dan didapat N nya 8.000</i> 2) <i>Substitusikan ke persamaan 2 sehingga A nya didapat 10.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu nilai variabel N 8rb dan nilai dari variabel A 10rb.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan bahwa S_1 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator kedua bagian 2.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah yang terdapat pada gambar 4.2.4, sebagai berikut.

$$12A + 14N = X$$

$$12(10000) + 14(8000) = X$$

$$120.000 + 112.000 = 232.000$$

$$X = 232.000$$

Karga semua jambu mete Andi adalah 232.000

Gambar 4.2.4 Jawaban Subjek S_1 Indikator 2

Dapat dilihat pada gambar 4.2.4, subjek S_1 menjelaskan pengoperasian $12A + 14N = x$, dan menjelaskan nilai x secara tepat, serta menyimpulkan hasil dari jawabannya. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus kesimpulannya?
 Kan ditanyakan berapa harga 12 kg jambu mete jenis 1 dan
- S_1 : harga 14 kg harga jambu mete jenis 2, kemudian 12 dikalikan 10.000 dan 14 dikalikan 8.000
- P : Terus?
- S_1 : Saya dapatkan hasilnya $120.000 + 112.000 = 232.000$.
 Jadi, harga semua jambu mete Andi adalah Rp.232.000,00

Dalam wawancaranya, subjek S_1 menjelaskan yang ditanyakan dari soal, kemudian menjelaskan pengoperasiannya sehingga didapatkan jawaban dari harga semua jambu mete Andi adalah Rp 232.000,00. Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_1 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.9 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Think Aloud	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Menjelaskan secara lisan solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Jadi, jambu mete jenis 1 12 dikali 10rb, terus ditambah jambu mete jenis 2 14 dikali 8rb hasilnya 120rb ditambah 112rb didapat 232rb. Jadi harga semua jambu mete Andi 232rb</i>	Menjelaskan secara lisan solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) <i>Kan ditanyakan berapa harga 12 kg jambu mete jenis 1 dan harga 14 kg harga jambu mete jenis 2, kemudian 12 dikalikan 10.000 dan 14 dikalikan 8.000</i> 2) <i>Saya dapatkan hasilnya 120.000 + 112.000 = 232.000. Jadi, harga semua jambu mete Andi adalah Rp.232.000,00</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan kesimpulan dari selesaiannya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan bahwa S₁ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Dan dengan hal ini, berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, subjek S₁ dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator kedua, yakni kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram.

Kemudian, untuk indikator 3 terdapat pada soal nomor 1. Dan untuk indikator 3 bagian 3.1, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian terdapat pada gambar 4.3.1, sebagai berikut.

Penyelesaian :

1. persamaan $\begin{cases} \text{I} \\ \text{II} \end{cases} = \begin{cases} 6T + 3M = 24.000 \\ 8T + 2M = 20.000 \end{cases}$

eliminasi

$\begin{array}{r} 6T + 3M = 24.000 \\ 8T + 2M = 20.000 \end{array}$	$\begin{array}{l} \text{I} \times 2 \\ \text{II} \times 3 \end{array}$	<p>subtraksi</p> <p>persamaan</p>
---	--	-----------------------------------

Gambar 4.3.1 Jawaban Subjek S₁ Indikator 3

Gambar 4.3.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S₁. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah dengan membuat model matematika dan menyamakan koefesien dari variabelnya. Dalam menyamakan koefesiennya, subjek S₁ mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Dan dalam wawancaranya juga menjelaskan menyamakan koefesien dari variabelnya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah memahami soal, langkah apa yang kamu lakukan?
 Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan ikan tongkol menjadi t dan ikan mujair menjadi m Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$
- P : Oke. Setelah mendapatkan persamaan terus bagaimana?
 Menyamakan kedua persamaan, dengan mengalikan
- S₁ : persamaan 1 dengan 2 dan persamaan 2 dikalikan dengan 3, terus didapat yang saya tulis itu

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.10 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Menjelaskan secara lisan langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan pertama 6 tongkol ditambah 3 mujair sama dengan 24rb. Persamaan kedua 8 tongkol tambah 2 mujair sama dengan 20rb. Kemudian ini disamakan. Yang atas dikalikan dua terus yang bawah dikali tiga.</i>	Menjelaskan secara lisan langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu: 1) <i>Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan ikan tongkol menjadi t dan ikan mujair menjadi m Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$</i> 2) <i>Menyamakan kedua persamaan, dengan mengalikan persamaan 1 dengan 2 dan persamaan 2 dikalikan dengan 3, terus didapat yang saya tulis itu</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan bahwa S₁ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator ketiga bagian 3.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.3.2, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 12T + 6M = 48.000 \\
 24T + 6M = 60.000 \\
 \hline
 -12T = -12.000 \\
 \\
 T = \frac{-12.000}{-12T} \\
 T = 1000 //
 \end{array}$$

substitusi

$$\begin{array}{r}
 \text{Persamaan I: } 6T + 3M = 24.000 \\
 \\
 6(1000) + 3M = 24.000 \\
 6000 + 3M = 24.000 \\
 3M = 24.000 - 6000 \\
 3M = 18.000 \\
 M = \frac{18.000}{3} \\
 M = 6000 //
 \end{array}$$

Gambar 4.3.2 Jawaban Subjek S₁ Indikator 3

Pada gambar 4.3.2, subjek S₁ menjelaskan strategi dengan mengeliminasi 6M. Kemudian, mensubsitusi ke persamaan I. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Kemudian coba jelaskan langkah penyelesaiannya?*
Nah setelah itu saya kurangi atau eliminasi sehingga m nya
- S₁ : *hilang, kemudian -12.000 dibagi dengan -12, sehingga dapat nilai t nya 1000*
- P : *Setelah itu kamu apakan lagi?*
Subsitusikan menggunakan persamaan 1, 6t + 3m = 24.000,
kemudian 6 dikalikan 1000 terus ditambah 3m = 24.000,
- S₁ : *kemudian 6000 dipindah ke sebelahnya, jadi 3m = 24.000 - 6000 hasilnya 3m = 18.000, kemudian 3 nya dipindah ke sebelahnya lagi, jadi m = 18.000 dibagi 3. Dan dapat m = 6000*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.11 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Terus ini pakai eliminasi. Terus ditemukan hasilnya 1rb. Terus disubstitusi dengan persamaan ini. Hasilnya m sama dengan 6rb.</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu: 1) <i>Nah setelah itu saya eliminasi sehingga m nya hilang, kemudian -12.000 dibagi dengan -12, sehingga dapat nilai t nya 1000</i> 2) <i>Substitusikan ke persamaan 1, $6t + 3m = 24.000$, 6 dikalikan 1000 terus ditambah $3m = 24.000$, kemudian 6000 dipindah ke sebelahnya, jadi $3m = 24.000 - 6000$ hasilnya $3m = 18.000$, kemudian 3 nya dipindah ke sebelahnya lagi, jadi $m = 18.000$ dibagi 3. Dan dapat $m = 6000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi dalam selesaiannya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan bahwa S_1 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator ketiga bagian 3.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ditunjukkan pada gambar 4.3.3.

$$\begin{array}{l}
 -12T = -12.000 \\
 T = \frac{-12.000}{-12T} \\
 T = 1000 //
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 3M = 18.000 \\
 M = \frac{18.000}{3} \\
 M = 6000 //
 \end{array}$$

Gambar 4.3.3 Jawaban Subjek S₁ Indikator 3

Dapat dilihat pada gambar 4.3.3, subjek S₁ menjelaskan nilai dari kedua variabel setelah menggunakan eliminasi dan substitusi kemudian mengoperasikannya sehingga mendapatkan nilai T dan M nya dengan tepat. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya untuk mendapatkan nilai T dan M nya, sebagai berikut.

- P : *Kemudian coba jelaskan langkah penyelesaiannya?*
Nah setelah itu saya kurangi atau eliminasi sehingga m nya
 S₁ : *hilang, kemudian -12.000 dibagi dengan -12, sehingga dapat*
nilai t nya 1000
 P : *Setelah itu kamu apakah lagi?*
Substitusikan menggunakan persamaan 1, 6t + 3m = 24.000,
kemudian 6 dikalikan 1000 terus ditambah 3m = 24.000,
 S₁ : *kemudian 6000 dipindah ke sebelahnya, jadi 3m = 24.000 -*
6000 hasilnya 3m = 18.000, kemudian 3 nya dipindah ke
sebelahnya lagi, jadi m = 18.000 dibagi 3. Dan dapat m =
6000

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.12 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan secara lisan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Terus ditemukan hasilnya 1rb. Terus disubstitusi dengan persamaan ini. Hasilnya m sama dengan 6rb</i>	Menjelaskan secara lisan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Nah setelah itu saya kurangi atau eliminasi sehingga m nya hilang, kemudian -12.000 dibagi dengan -12, sehingga dapat nilai t nya 1000</i> 2) <i>Substitusikan menggunakan persamaan 1, $6t + 3m = 24.000$, kemudian 6 dikalikan 1000 terus ditambah $3m = 24.000$, kemudian 6000 dipindah ke sebelahnya, jadi $3m = 24.000 - 6000$ hasilnya $3m = 18.000$, kemudian 3 nya dipindah ke sebelahnya lagi, jadi $m = 18.000$ dibagi 3. Dan dapat $m = 6000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu mendapatkan nilai T nya 1000 dan M nya 6000.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan bahwa S₁ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator ketiga bagian 3.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah yang terdapat pada gambar 4.3.4, sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 6T + 4M = 30000 \\
 6(1000) + 4(6000) = 30000 \\
 6000 + 24000 = 30000
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 \text{Dijawab:} \\
 6T + 4M = 30000
 \end{array}$$

Gambar 4.3.4 Jawaban Subjek S₁ Indikator 3

Dapat dilihat pada gambar 4.3.4, subjek S₁ menjelaskan pengoperasian $6T + 4M = 30.000$, Dan untuk menyelesaikannya ini, subjek S₁ kurang lengkap dalam menjawabnya. Ia hanya menjelaskan 1 kemungkinan saja dari beberapa kemungkinan yang diminta soal. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya kesimpulan dari jawaban yang ia tulis, sebagai berikut.

- P : Terus, setelah dapat nilai t dan m bagaimana?
 S₁ : Dicari yang kira kira hasilnya 30.000, dan didapatkan 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair
 P : Terus kesimpulannya?
 S₁ : Jadi, untuk menghabiskan uang 30.000 dapat dibelikan 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.13 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Sedangkan uang ali 30rb. Dicari harga dari kedua ikan?. Mmm... Jadi, misal ikan tongkolnya 6 kan 6rb, terus ikan mujairnya 4 dikali 6rb jadinya</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) <i>Dicari yang kira kira hasilnya 30.000, dan didapatkan 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair</i> 2) <i>Jadi, untuk</i>

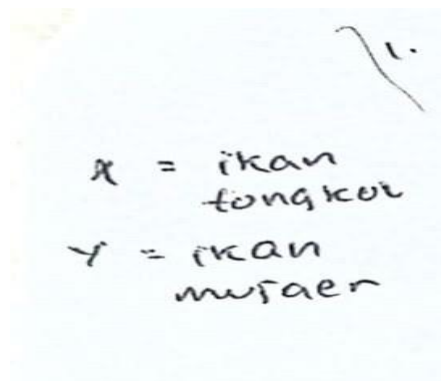
	24.000, terus pas 30.000 sesuai dengan uang	menghabiskan uang 30.000 dapat dibelikan 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair
--	---	--

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu Ali mempunyai uang 30.000 dan dapat membeli 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_1 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dan berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, subjek S_1 dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator ketiga.

Dengan hal ini subjek S_1 memenuhi semua sub indikator dari seluruh indikator penelitian ini.

b. Paparan dan Analisis Data Subjek S_2



Gambar 4.4.1 Jawaban Subjek S_2 Indikator 1

Gambar 4.4.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S_2 soal nomor 1, yakni tentang indikator 1 bagian 1.1, yaitu dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Dalam jawabannya, subjek S_2 menyatakan variabel x sebagai ikan tongkol dan y sebagai ikan mujair walaupun kurang lengkap dalam

memisalkannya. Seharusnya harga ikan tongkol dan harga ikan mujair. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Setelah mengerjakan soalnya, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?*
 S₂ : *Ali mempunyai uang 30 rb, dan menjadikan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y*
 P : *Boleh kamu tuliskan lagi engga x itu apa y itu apa?*
 S₂ : *(Menulis pemisalan ikan tongkol dan ikan mujair)*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.14 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

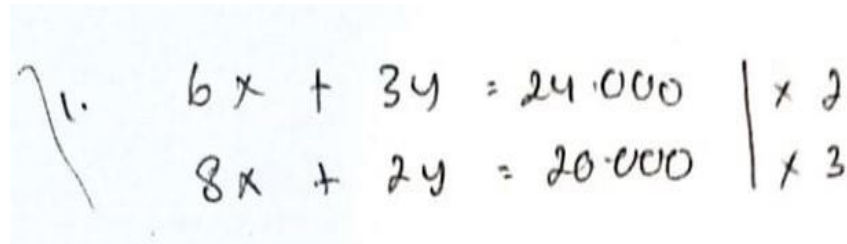
Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Ikan tongkol sebagai x dan ikan mujair sebagai y</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>Ali mempunyai uang 30 rb, dan menjadikan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y</i> <i>(Menulis pemisalan ikan tongkol dan ikan mujair)</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₂, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat.

Berdasarkan data valid, maka untuk S₂ dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Untuk indikator 1 bagian 1.2 soal nomor 1, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam

bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.4.2, sebagai berikut.



1. $6x + 3y = 24.000 \quad | \times 2$
 $8x + 2y = 20.000 \quad | \times 3$

Gambar 4.4.2 Jawaban Subjek S₂ Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S₂ menjelaskan secara tertulis model matematikanya, yakni $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus setelah itu, apa yang kamu lakukan?*
 S₂ : *Membuat persamaan kemudian menyamakan persamaan satu dengan mengalikan 2 menjadi $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan kedua dikalikan dengan 3 menjadi $24x + 6y = 60.000$*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₁ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.15 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika <i>6x ditambah 3y sama dengan 24rb dan 8x ditambah 2y sama dengan 20rb</i>	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika <i>Membuat persamaan kemudian menyamakan persamaan satu dengan mengalikan 2 menjadi $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan kedua</i>

		dikalikan dengan 3 menjadi $24x + 6y = 60.000$
--	--	---

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_2 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Selanjutnya untuk nomor 2 pada indikator 1 bagian 1.1, yakni dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis yang terdapat pada gambar 4.4.3, sebagai berikut.

2.

$x = \text{jenis I}$
 $y = \text{jenis II}$

Gambar 4.4.3 Jawaban Subjek S_2 Indikator 1

Pada gambar 4.4.3 merupakan hasil jawaban dari subjek S_2 . Dapat dilihat, subjek S_2 dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Dalam lembar jawabannya, subjek S_2 menuliskan x sebagai jenis I dan y sebagai jenis II walaupun dalam memisalkannya kurang lengkap. Seharusnya harga jambu mete jenis 1 dan harga jambu mete jenis 2. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus maksud kamu x dan y itu apa?
 S₂ : Itu memisalkan x itu jenis 1 dan y itu jenis 2
 P : Boleh minta tolong kamu tuliskan lagi engga?
 S₂ : (Menuliskan pemisalan)
 P : Jenis 1 dan jenis 2 yang kamu tulis itu jambu mete nya gitu yah?
 S₂ : Iya itu jenis jambu mete

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 16 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : x adalah jenis 1 dan y adalah jenis 2	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) Itu memisalkan x itu jenis 1 dan y itu jenis 2 2) (Menuliskan pemisalan) Iya itu jenis jambu mete

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₂, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan jenis I menjadi x dan jenis II menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya harga jambu mete jenis 1 dan harga jambu mete jenis 2.

Berdasarkan data valid, maka untuk S₂ dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Pada soal nomor 2 indikator 1 bagian 1.2, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam

bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.4.4, sebagai berikut.

$$\begin{array}{l} 1. \dots \\ 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \quad | \times 2 \\ \quad \quad 2x + 8y = 84.000 \quad | \times 3 \end{array}$$

Gambar 4.4.4 Jawaban Subjek S₂ Indikator 1

Dapat dilihat pada gambar 4.4.4, subjek S₂ menjelaskan model matematika yang ia dapatkan, yakni $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

P : Untuk mendapatkan persamaan itu gimana tuh?

S₂ : Dari tabel yang ada di soal

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.17 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika <i>3x ditambah 7y sama dengan 86rb dan 2x ditambah 8y sama dengan 84rb</i>	Menyatakan secara lisan suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika 1) <i>Dari tabel yang ada di soal</i> 2) <i>Yang persamaan atas $3x + 7x = 86.000$, terus persamaan bawah $2x + 8y = 84.000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_2 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Dan dengan hal ini, untuk subjek S_2 dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 1 pada soal nomor 1 dan 2.

Kemudian, untuk indikator 2 terdapat pada soal nomor 2. Dan untuk indikator bagian 2.1, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.5.1, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 \text{I} \\
 \text{II}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 3x + 7y = 86.000 \\
 2x + 8y = 84.000
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 | \times 2 \\
 | \times 3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 6x + 14y = 172.000 \\
 6x + 24y = 252.000
 \end{array}$$

Gambar 4.5.1 Jawaban Subjek S_2 Indikator 2

Gambar 4.5.1 merupakan jawaban dari subjek S_2 . Dalam langkah awal/strategi pada penyelesaian ini adalah dengan membuat model matematika dan menyamakan koefesien dari variabel. Dalam menyamakan koefesiennya, subjek S_2 mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Untuk mendapatkan persamaan itu gimana tuh?
- S₂ : Dari tabel yang ada di soal yang 3 jenis 1 dan 7 jenis 2 dan total harga belinya 86.000 dan yang bawahnya juga
- P : Setelah mendapatkan persamaan itu kamu apain?
Disamakan angka yang ada variabelnya, yaitu persamaan
- S₂ : atas $3x + 7x = 86.000$ dikalikan 2, terus persamaan bawah $2x + 8y = 84.000$ dikalikan 3
- P : Terus?
- S₂ : Persamaan satu $6x + 14y = 172.000$ dan persamaan dua $6x + 24y = 252.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.18 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>3x ditambah 7y sama dengan 86rb dan 2x ditambah 8y sama dengan 84rb. Terus Disamakan yang atas dikali 2 dan yang bawah dikali 3.</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Dari tabel yang ada di soal yang 3 jenis 1 dan 7 jenis 2 dan total harga belinya 86.000 dan yang bawahnya juga</i> 2) <i>Disamakan angka yang ada variabelnya, yaitu persamaan atas $3x + 7x = 86.000$ dikalikan 2, terus persamaan bawah $2x + 8y = 84.000$ dikalikan 3</i> 3) <i>Persamaan satu $6x + 14y = 172.000$ dan persamaan dua $6x + 24y = 252.000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti

data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₂ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator kedua bagian 2.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.5.2, sebagai berikut.

Handwritten solution for a system of linear equations:

$$\begin{array}{r} \text{I} \\ \text{II} \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 14y = 192.000 \\ 6x + 24y = 92.000 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \hline \end{array} \right\} \text{eliminasi}$$

$$\begin{array}{r} -10y = -80.000 \\ y = \frac{-80.000}{-10} \\ y = 8.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2x + 8(8.000) = 84.000 \\ 2x + 64.000 = 84.000 \\ 2x = 84.000 - 64.000 \\ 2x = 20.000 \\ x = \frac{20.000}{2} \\ x = 10.000 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{substitusi}$$

Gambar 4.5.2 Jawaban Subjek S₂ Indikator 2

Pada gambar 4.5.2, subjek S₂ menjelaskan penggunaan strategi dengan mengeliminasi 6x. Kemudian, mensubstitusi ke persamaan II. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu?
 S₂ : Dikurang atau eliminasi dan didapat y nya 8.000
 P : Terus setelah didapat y nya kamu apain?
 S₂ : Mengambil salah satu persamaan kemudian disubstitusi
 P : Terus?
 ini $2x + 8y = 84.000$, 8000 nya dimasukin ke y. Terus
 S₂ : $2x + 64.000 = 84.000$, terus 64.000 pindah ke kanan kemudian 84.000 dikurang 64.000 dan didapat x nya 10.000

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_2 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.19 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Terus dieliminasi, terus y sama dengan 8rb. Terus ambil persamaan kedua, masukkan 8rb ke y</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Dikurang atau eliminasi dan didapat y nya 8.000</i> 2) <i>Mengambil salah satu persamaan kemudian disubsitusi</i> 3) <i>Mengambil salah satu persamaan kemudian disubsitusi</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode eliminasi dan subsitusi.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_2 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator kedua bagian 2.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dapat ditunjukkan pada gambar 4.5.3.

$$\begin{array}{l} -10y = -80.000 \\ y = \frac{-80000}{-10} \\ y = 8.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x = 20000 \\ x = \frac{20000}{2} \\ x = 10.000 \end{array}$$

Gambar 4.5.3 Jawaban Subjek S₂ Indikator 2

Dapat dilihat dari gambar 4.5.3, subjek S₂ dapat menjelaskan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah setelah melakukan eliminasi dan substitusi. Nilai y yaitu sebagai jambu mete jenis II didapatkan hasilnya 8000. Dan Nilai x sebagai jambu mete jenis I didapatkan hasilnya 10.000. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

S₂ : *Dikurang atau eliminasi dan didapat y nya 8.000*

P : *Terus setelah didapat y nya kamu apain?*

S₂ : *Mengambil salah satu persamaan kemudian disubstitusi*

P : *Terus?*

ini 2x + 8y = 84.000, 8000 nya dimasukin ke y. Terus

S₂ : *2x + 64.000 = 84.000, terus 64.000 pindah ke kanan kemudian 84.000 dikurang 64.000 dan didapat x nya 10.000*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.20 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Terus y sama dengan 8rb. Terus ambil persamaan kedua,</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Dikurangi atau eliminasi dan didapat y nya 8.000</i> 2) <i>Mengambil salah satu</i>

	<p>masukkan 8rb ke y. $2x$ sama dengan 84rb dikurangi 64rb yakni 20rb Berarti x sama dengan 20rb dibagi 2 yaitu x sama dengan 10rb</p>	<p>persamaan kemudian disubsitusi</p> <p>3) ini $2x + 8y = 84.000$, 8000 nya dimasukin ke y. Terus $2x + 64.000 = 84.000$, terus 64.000 pindah ke kanan kemudian 84.000 dikurang 64.000 dan didapat x nya 10.000</p>
--	---	---

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu mendapatkan nilai x 10.000 dan nilai y 8.000.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_2 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 2 bagian 2.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah yang terdapat pada gambar 4.5.4, sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{I} &= 12 \times 10.000 \\
 &= 120.000 \\
 \text{II} &= 14 \times 8.000 \\
 &= 112.000 \\
 &= \frac{120.000}{112.000} \rightarrow \\
 &= 232.000
 \end{aligned}$$

Jadi harga semua jambu mente Andi dan jenis I & jenis II adalah Rp. 232.000

Gambar 4.5.4 Jawaban Subjek S_2 Indikator 2

Dapat dilihat pada gambar 4.5.4, subjek S_2 menjelaskan pengoperasian 12 dikali 10.000 dan 14 dikali 8.000, kemudian

menjumlahkan hasil dari keduanya. Dan akhirnya mendapatkan jawabannya secara tepat, serta menyimpulkan hasil dari jawabannya. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus ini maksudnyaa 1 dan 2 itu gimana (sambil menunjuk jawabannya)?*
- S₂ : *Itu jambu mete jenis 1 dan jambu mete jenis 2. Terus jambu mete 1 12 dikali 10.00 hasilnya 120.000*
- P : *Itu 12 darimana?*
- S₂ : *Dari Andi mempunyai jambu mete jenis 1 12 kg*
- P : *Oke, terus yang 14 nya dari soal yang Andi mempunyai 14 kg jambu mete jenis 2 yah?*
- S₂ : *Iya gitu kak*
- P : *Terus?*
- S₂ : *14 dikalikan 8.000 hasilnya 112.000, kemudian 120.000 ditambah 112.000 hasilnya 232.000*
- P : *Oke, terus kesimpulannya?*
- S₂ : *Jadi, harga semua jambu mete jenis 1 dan jenis 2 adalah Rp 232.000,00*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.21 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Jambu jenis pertama 12 kg dikali 10.000 sama dengan 120.000. Jambu jenis kedua 14 kg dikali 8.000 sama dengan 112.000. Jadi, harga semua jambu mete andi dari jenis 1 dan 2 adalah 232.000</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) <i>Itu jambu mete jenis 1 dan jambu mete jenis 2. Terus jambu mete 1 12 dikali 10.00 hasilnya 120.000</i> 2) <i>Dari Andi mempunyai jambu mete jenis 1 12 kg</i> 3) <i>14 dikalikan 8.000 hasilnya 112.000, kemudian 120.000</i>

		<p><i>ditambah 112.000</i> <i>hasilnya 232.000</i></p> <p>4) <i>14 dikalikan 8.000</i> <i>hasilnya 112.000,</i> <i>kemudian 120.000</i> <i>ditambah 112.000</i> <i>hasilnya 232.000</i></p> <p>5) <i>Jadi, harga semua jambu mete jenis 1 dan jenis 2 adalah Rp 232.000,00</i></p>
--	--	--

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyimpulkan solusinya adalah harga semua jenis jambu mete adalah Rp 232.000,00.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₂ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Dan dengan hal ini, berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, subjek S₂ dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator kedua, yakni kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram.

Kemudian, untuk indikator 3 terdapat pada soal nomor 1. Dan untuk indikator 3 bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.6.1, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{l}
 1. \quad \begin{array}{l} 6x + 3y = 24.000 \\ 8x + 2y = 20.000 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \right. \\
 2. \quad \begin{array}{l} 12x + 6y = 48.000 \\ 24x + 6y = 60.000 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 4.6.1 Jawaban Subjek S₂ Indikator 3

Gambar 4.6.1 merupakan jawaban dari subjek S₂. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah dengan membuat model matematika dan menyamakan koefisien dari variabelnya. Dalam menyamakan koefisiennya, subjek S₂ mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

P : Terus setelah itu, apa yang kamu lakukan?
 Membuat persamaan kemudian menyamakan persamaan satu dengan mengalikan 2 menjadi $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan kedua dikalikan dengan 3 menjadi $24x + 6y = 60.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4. 22 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu :	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Membuat persamaan</i>

digunakan untuk penyelesaian	6x ditambah 3y sama dengan 24rb dan 8x ditambah 2y sama dengan 20rb lalu disamakan agar bisa dieliminasi	kemudian menyamakan persamaan satu dengan mengalikan 2 menjadi $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan kedua dikalikan dengan 3 menjadi $24x + 6y = 60.000$
------------------------------	--	---

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₂ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.6.2, sebagai berikut.

Handwritten solution for a system of linear equations:

$$\begin{array}{r} 12x + 6y = 48.000 \\ 24x + 6y = 60.000 \\ \hline -12x = -12.000 \\ x = \frac{-12.000}{-12} \\ \text{Jawab } x = 2.000 \end{array}$$

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 8(2000) + 2y = 20.000 \\ 3000 + 2y = 20.000 \\ 2y = 20.000 - 8.000 \\ 2y = 12.000 \\ \text{Jadi adalah } y = \frac{12.000}{2} \\ \text{Jadi } y = 6000 \end{array}$$

Substitusi

Jawab $x = 2000$
 $y = 6000$

Gambar 4.6.2 Jawaban Subjek S₂ Indikator 3

Pada gambar 4.6.2, subjek S_2 menjelaskan penggunaan strategi dengan mengeliminasi $6y$. Kemudian, mensubsitisi ke persamaan I. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus, kamu memakai metode apa?*
 S_2 : *Eliminasi dan subsitisi*
 P : *Oke coba jelaskan langkah-langkahnya?*
 S_2 : *Nah setelah sama persamaannya, kemudian saya eliminasi kak terus disubsitisi*
 P : *Terus setelah itu?*
 S_2 : *Didapat hasilnya x nya 1000, dan y nya 6000 kak*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_2 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.23 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>lalu disamakan agar bisa dieliminasi. x sama dengan $-12rb$ dibagi -12 sama dengan $1rb$. Lalu disubsitisi dari persamaan kedua, 8 dikali $1rb$ ditambah $2y$ sama dengan $20rb$. $8rb$ ditambah $2y$ sama dengan $20rb$. Lalu dipindahkan $2y$ sama dengan $12rb$. y sama dengan $12rb$ dibagi dua sama dengan $6rb$.</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Eliminasi dan subsitisi</i> 2) <i>Nah setelah sama persamaannya, kemudian saya eliminasi kak terus disubsitisi</i> 3) <i>Didapat hasilnya x nya 1000, dan y nya 6000 kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti

data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₂ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator ketiga bagian 3.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dapat ditunjukkan pada gambar 4.6.3.

$$\begin{array}{r}
 -12x = -12000 \\
 x = \frac{-12000}{-12} \\
 \text{Jawab} \quad x: 1000
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 2y = 12000 \\
 y = \frac{12000}{2} \\
 y: 6000
 \end{array}$$

Gambar 4.6.3 Jawaban Subjek S₂ Indikator 3

Dapat dilihat dari gambar 4.6.3, subjek S₂ dapat menjelaskan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, seperti menjelaskan nilai y yaitu sebagai ikan mujair didapatkan hasilnya 1000. Dan Nilai x sebagai ikan mujair didapatkan hasilnya 6000. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke coba jelaskan langkah-langkahnya?*
 S₂ : *Nah setelah sama persamaannya, kemudian saya eliminasi kak terus disubstitusi*
 P : *Terus setelah itu?*
 S₂ : *Didapat hasilnya x nya 1000, dan y nya 6000 kak*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

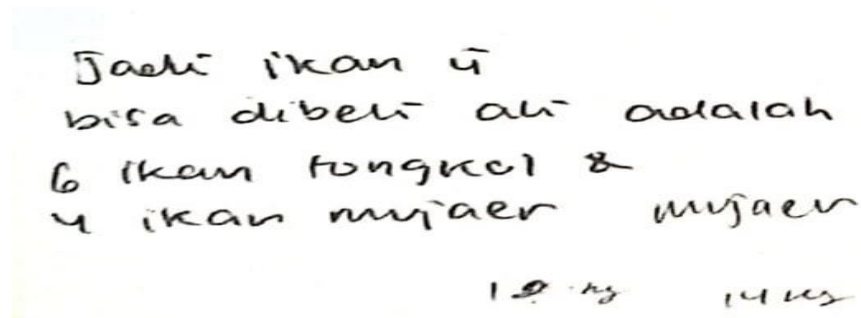
Tabel 4. 24 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>x sama dengan -12rb dibagi -12 sama dengan 1rb. Lalu disubstitusi dari persamaan kedua, 8 dikali 1rb ditambah 2y sama dengan 20rb. 8rb ditambah 2y sama dengan 20rb. Lalu dipindahkan 2y sama dengan 12rb. y sama dengan 12rb dibagi dua sama dengan 6rb.</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Nah setelah sama persamaannya, kemudian saya eliminasi kak terus disubstitusi</i> 2) <i>Didapat hasilnya x nya 1000, dan y nya 6000 kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu mendapatkan nilai x 1.000 dan nilai y 6.000.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_2 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 3 bagian 3.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah yang terdapat pada gambar 4.7.4, sebagai berikut.



Gambar 4.6.4 Jawaban Subjek S₂ Indikator 3

Dapat dilihat pada gambar 4.6.4, subjek S₂ menyimpulkan dari hasil jawabannya walaupun kurang lengkap dalam menjawabnya. Ia hanya menjelaskan 1 kemungkinan saja dari beberapa kemungkinan yang diminta soal. Karena hal ini, dapat dikatakan subjek S₂ tetap memenuhi indikator ketiga bagian 3.4. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Oke terus pas udah dapet x dan y nya langkah selanjutnya gimana?
- S₂ : Yang x dikali 6 dan y dikali 4, terus hasilnya 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair sama dengan 30.000
- P : Nah itu maksudnya gimana tuh?
- S₂ : Kan uangnya Ali 30 rb, kira-kira dapat 4 ikan mujair dan 6 ikan tongkol, terus kalau 4 ikan mujair kan 24.000 trus sisanya 6 ikan tongkol karena harga ikan tongkolnya 1.000
- P : Oke, terus kesimpulannya?
- S₂ : Jadi, ikan yang dapat dibeli Ali adalah 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair untuk menghabiskan 30.000

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₂ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.25 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Jadi, Ikan yang bisa dibeli adalah 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair karena uang ali 30rb.</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) <i>Yang x dikali 6 dan y dikali 4, terus hasilnya 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair sama dengan 30.000</i> 2) <i>Kan uangnya Ali 30 rb, kira-kira dapat 4 ikan mujair dan 6 ikan tongkol, terus kalau 4 ikan mujair kan 24.000 trus sisanya 6 ikan tongkol karena harga ikan tongkolnya 1.000</i> 3) <i>Jadi, ikan yang dapat dibeli Ali adalah 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair untuk menghabiskan 30.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyimpulkan hanya satu solusi dari beberapa solusi yang diminta soal. Salah satu solusinya adalah dengan uang Rp 30.000,00 Ali dapat membeli 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₂ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Dan dengan hal ini, berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, subjek S₂ dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator ketiga.

Jadi, subjek S_2 dapat memenuhi semua sub indikator dari seluruh indikator dari penelitian ini.

2. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Kelompok Sedang

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tinggi dipilih berdasarkan perhitungan dari Penilaian Tengah Semester (PTS) semester ganjil dan Penilaian Akhir Semester (PAS) semester ganjil. Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tinggi diwakili oleh siswa AR diberi kode S_3 dan MAD diberi kode S_4 .

a. Paparan dan Analisis Data Subjek S_3



$x = \text{ikan tongkol}$
 $y = \text{ikan mujair}$

Gambar 4.7.1 Jawaban Subjek S_3 Indikator 1

Gambar 4.7.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S_3 soal nomor 1, yakni tentang indikator 1 bagian 1.1, yaitu dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Dalam jawabannya, subjek S_3 menyatakan suatu informasi dalam bahasa simbol dan bahasa matematis, seperti variabel x sebagai ikan tongkol dan y sebagai ikan mujair walaupun dalam memisalkannya kurang tepat. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Setelah mengerjakan soal, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?*
 Cara menyelesaikan dengan eliminasi dan substitusi kak,
 S_3 : *terus saya menjadikan ikan tongkol menjadi x , dan ikan mujaer menjadi y*
 P : *Boleh tuliskan engga pemisalan dari ikan tongkol dan ikan mujairnya?*
 S_3 : *Boleh kak, kemudian (mulai menuliskan pemisalannya)*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_3 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 26 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Ikan tongkol itu x dan ikan mujair itu y</i>	menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>Cara menyelesaikan dengan eliminasi dan substitusi kak, terus saya menjadikan ikan tongkol menjadi x, dan ikan mujaer menjadi y</i> 2) <i>Boleh kak, kemudian (mulai menuliskan pemisalannya)</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S_3 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat.

Berdasarkan data valid, maka untuk S_3 dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Untuk indikator 1 bagian 1.2 soal nomor 1, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.7.2, sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 \text{Persamaan I} \\
 1.) \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \text{Persamaan II} \\
 8x + 2y = 20.000
 \end{array}$$

Gambar 4.7.2 Jawaban Subjek S₃ Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S₃ menjelaskan model matematika yang ia dapat, yakni $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Nah terus kamu mendapatkan persamaannya darimana?
 S₃ : Dari soal yang poin a dan poin b
 P : Terus persamaan yang kamu dapat apa?
 S₃ : Persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.27 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : Persamaan satu $6x+3y=24.000$, persamaan kedua $8x+2y=20.000$	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) Dari soal yang poin a dan poin b 2) Persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti

data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_3 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Selanjutnya untuk nomor 2 pada indikator 1 bagian 1.1, yakni dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis yang terdapat pada gambar 4.7.3, sebagai berikut.

$$\begin{aligned} x &= \text{Jambu mete jenis I} \\ y &= \text{Jambu mete jenis II} \end{aligned}$$

Gambar 4.7.3 Jawaban Subjek S_3 Indikator 1

Pada gambar 4.7.3 merupakan hasil jawaban dari subjek S_3 . Dapat dilihat, subjek S_3 dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yakni x sebagai jambu mete jenis I dan y sebagai jambu mete jenis II. Walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya Harga jambu mete jenis I dan harga jambu mete jenis II. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

P : *Terus ini maksudnya x dan y apa?*

S_3 : *x jambu mete jenis 1 dan y jambu mete jenis 2*

P : *Boleh minta tolong tuliskan pemisalannya engga?*

S_3 : *(Sedang menuliskan pemisalan)*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_3 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.28 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Jambu mete jenis I itu x dan jambu mete jenis II itu y</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>x jambu mete jenis I dan y jambu mete jenis 2</i> 2) <i>(Sedang menuliskan pemisalan)</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₃, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan jambu mete jenis I menjadi x dan jambu mete jenis II menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Karena seharusnya harga jambu mete jenis I dan Harga jambu mete jenis II.

Berdasarkan data valid, maka untuk S₃ dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Pada soal nomor 2 indikator 1 bagian 1.2, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.7.4, sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 2-) \text{ Persamaan I} \\
 x_2 \rightarrow 3x + 7y = 86.000 \\
 \text{Persamaan II} \\
 x_3 \rightarrow 2x + 8y = 84.000
 \end{array}$$

Gambar 4.7.4 Jawaban Subjek S₃ Indikator 1

Dapat dilihat pada gambar 4.7.4, subjek S_3 menjelaskan secara tertulis model matematika yang ia dapatkan, yakni $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke itu metode penyelesaiannya, kalau dari soalnya apa?*
 S_3 : *Persamaan pertama Jambu mete jenis 1 ada 3 kg dan jambu mete jenis 2 ada 7 kg, total semuanya 86.000*
 P : *Terus?*
 S_3 : *Persamaan keduanya jambu mete jenis 1 ada 2 dan jambu mete jenis 2 ada 8 dan totalnya 84.000*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_3 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.29 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Persamaan satunya</i> $3x+7y=86.000$ <i>persamaan keduanya</i> $2x+8y=84.000$	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) <i>Persamaan pertama Jambu mete jenis 1 ada 3 kg dan jambu mete jenis 2 ada 7 kg, total semuanya 86.000</i> 2) <i>Persamaan keduanya jambu mete jenis 1 ada 2 dan jambu mete jenis 2 ada 8 dan totalnya 84.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 7y = 84.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_3 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Dan dengan hal ini, untuk soal nomor 1 dan 2 subjek S_3 dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 1, yaitu kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika.

Kemudian, untuk indikator 2 terdapat pada soal nomor 2. Dan untuk indikator 2 bagian 2.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.8.1, sebagai berikut.

2.) Persamaan I
 $x_2 \rightarrow 3x + 7y = 86.000$
 Persamaan II
 $x_3 \rightarrow 2x + 8y = 84.000$

\rightarrow

$$\begin{array}{r} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 24y = 252.000 \end{array}$$

Gambar 4.8.1 Jawaban Subjek S_3 Indikator 2

Gambar 4.8.1 merupakan jawaban dari subjek S_3 . Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan dan menyamakan koefisien pada variabelnya. Dalam menyamakan koefisiennya, subjek S_3 mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu, kamu dapat persamaannya apa?
 S_3 : Persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$
 P : Terus setelah dapat persamaannya kamu apakah?
 S_3 : Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 3 untuk menyamakan salah satu variabelnya
 P : Terus setelah itu persamaannya jadi gimana?
 S_3 : Persamaan pertama jadi $6x + 14y = 172.000$ dan persamaan keduanya jadi $6x + 24y = 252.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_3 berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4. 30 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan satu</i> $3x + 7y = 86.000$ <i>persamaan dua</i> $2x + 8y = 84.000,$ <i>persamaan satu dikali dua, persamaan duanya dikali tiga, hasilnya</i> $6x + 14y = 172.000,$ <i>persamaan keduanya</i> $6x + 24y = 252.000$	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Persamaan pertama</i> $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$ 2) <i>Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 3 untuk menyamakan salah satu variabelnya</i> 3) <i>Persamaan pertama jadi</i> $6x + 14y = 172.000$ dan <i>persamaan keduanya jadi</i> $6x + 24y = 252.000$

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_3 dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator kedua bagian 2.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek S_3 belum mampu menjelaskan penggunaan metode dalam penyelesaiannya. Subjek S_3 hanya dapat menuliskan model

matematika dan menyamakan koefisien dari variabelnya dan setelah itu tidak melanjutkannya.

2.) Persamaan I
 $x_2 \rightarrow 3x + 7y = 86.000$
 Persamaan II
 $x_3 \rightarrow 2x + 8y = 84.000$

$\rightarrow \begin{cases} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 24y = 252.000 \end{cases}$

$x = \text{Jambu mete jenis I}$
 $y = \text{Jambu mete jenis II}$

Gambar 4.8.2 Jawaban Subjek S₃ Indikator 2

Dapat dilihat juga, subjek S₃ hanya dapat mengerjakan sampai menyamakan koefisiennya saja. Hal ini dikarenakan, kurangnya pemahaman dalam metode penyelesaiannya. Subjek S₃ menyebutkan metode eliminasi dalam wawancaranya tetapi belum memahami konsepnya. Dan dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu kamu apakan?
 S₃ : Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana
 P : Oke gapapa. Terus ini kamu engga selesai yah?
 S₃ : Iya kak engga selesai kak
 P : Oke gapapa, ntar belajar lagi yah

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.31 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan satunya</i> $3x+7y=86.000$ <i>persamaan keduanya</i> $2x+8y=84.000,$	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana</i> 2) <i>Iya kak engga selesai</i>

	<p><i>persamaan satu dikali dua, persamaan duanya dikali tiga, hasilnya</i> $6x+14y=172.000$, <i>persamaan keduanya</i> $6x+24y=252.000$</p>	<i>kak</i>
--	---	------------

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu tidak dapat menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode penyelesaian yang ada. Dalam wawancaranya, subjek S₃ belum bisa menyampaikan metode penyelesaiannya. Hal itu dikarenakan, subjek S₃ belum memahami konsep dari metode penyelesaiannya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₃ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Untuk indikator 2 bagian 2.3, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek S₃ belum dapat menjelaskan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada gambar 4.8.3.

2.) Persamaan I
 $x_2 \rightarrow 3x + 7y = 86.000$
 Persamaan II
 $x_3 \rightarrow 2x + 3y = 84.000$

$\rightarrow \begin{cases} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 24y = 252.000 \end{cases}$

$x = \text{Jambu mete jenis I}$
 $y = \text{Jambu mete jenis II}$

Gambar 4.8.3 Jawaban Subjek S₃ Indikator 2

Dalam jawabannya subjek S₃ hanya dapat mengerjakan sampai dalam menyamakan koefesien dari variabelnya. Sehingga belum dapat mengerjakan tahap selanjutnya. Hal ini juga dijelaskan dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu kamu apakan?
 S₃ : Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana
 P : Oke gapapa. Terus ini kamu engga selesai yah?
 S₃ : Iya kak engga selesai kak
 P : Oke gapapa, ntar belajar lagi yah

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes dan wawancara.

Tabel 4.32 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Persamaan satunya</i> $3x+7y=86.000$ <i>persamaan keduanya</i> $2x+8y=84.000,$ <i>persamaan satu dikali dua,</i> <i>persamaan keduanya dikali tiga,</i> <i>hasilnya</i> $6x+14y=172.000,$ <i>persamaan keduanya</i> $6x+24y=252.000$	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana</i> 2) <i>Iya kak engga selesai kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud* dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dalam *think aloud* nya, S₃ hanya dapat menjelaskan pada menyamakan koefesien pada variabelnya saja. Serta Dalam wawancaranya, subjek S₃ menjelaskan bahwasannya ia mengetahui metode elminasi tetapi belum memahami konsepnya.

Berdasarkan data valid tersebut, dapat dikatakan S_3 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Untuk indikator 2 bagian 2.4, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah yang terdapat pada gambar 4.8.4.

2.) Persamaan I
 $3x + 7y = 86.000$
 Persamaan II
 $2x + 8y = 84.000$

→ $\begin{cases} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 24y = 252.000 \end{cases}$

$x = \text{Jambu mete Jenis I}$
 $y = \text{Jambu mete Jenis II}$

Gambar 4.8.4 Jawaban Subjek S_3 Indikator 2

Karena hasil pekerjaannya hanya sampai di menyamakan koefisien pada variabelnya saja, maka subjek S_3 belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dan hal ini dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus setelah itu kamu apakan?*
 S_3 : *Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana*
 P : *Oke gapapa. Terus ini kamu engga selesai yah?*
 S_3 : *Iya kak engga selesai kak*
 P : *Oke gapapa, ntar belajar lagi yah*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_3 berdasarkan hasil tes dan wawancara.

Tabel 4. 33 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Persamaan satunya</i> $3x+7y=86.000$ <i>persamaan keduanya</i> $2x+8y=84.000,$ <i>persamaan satu dikali dua, persamaan duanya dikali tiga, hasilnya</i> $6x+14y=172.000,$ <i>persamaan keduanya</i> $6x+24y=252.000$	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) <i>Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana</i> 2) <i>Iya kak engga selesai kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu karna mengerjakannya hanya dapat menyamakan koefisiennya saja dan tidak dapat melanjutkannya, maka untuk S_3 belum dapat menjelaskan solusi dari penyelesaiannya. Dalam wawancaranya juga, subjek S_3 menjelaskan belum memahami metode eliminasi sehingga belum dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan data valid tersebut, dapat dikatakan S_3 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Dengan hal ini, subjek S_3 hanya dapat memenuhi indikator 2 bagian 2.1 saja dari sub indikator lainnya.

Kemudian, untuk indikator 3 terdapat pada soal nomor 1. Dan untuk indikator 3 bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.9.1, sebagai berikut.

$$\begin{array}{l}
 \text{Persamaan I} \\
 1.) \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \\
 \text{persamaan II} \\
 8x + 2y = 20.000
 \end{array}
 \quad \rightarrow \quad
 \begin{array}{l}
 12x + 6y = 48.000 \\
 \hline
 24x + 6y = 60.000
 \end{array}$$

Gambar 4.9.1 Jawaban Subjek S₃ Indikator 3

Gambar 4.9.1 merupakan jawaban dari subjek S₃. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah membuat model matematika dan menyamakan koefisien dari variabelnya. Dalam menyamakan koefisiennya, subjek S₃ mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Hal ini dijelaskan juga dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Nah terus kamu mendapatkan persamaannya darimana?
 S₃ : Dari soal yang poin a dan poin b
 P : Terus persamaan yang kamu dapat apa?
 S₃ : Persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$
 P : Oke. Setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?
 S₃ : Disamakan persamaannya, persamaan yang pertama dikali 2, terus persamaan dua dikali 3
 P : Terus didapat apa?
 S₃ : Persamaan pertama $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan keduanya $24x + 6y = 60.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.34 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan satu $6x+3y=24.000$, persamaan kedua $8x+2y=20.000$, kemudian sama sama dikalikan agar satu variabelnya sama, jawabannya $12x+6y=48.000$, persamaan keduanya $24x+6y=60.000$</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Dari soal yang poin a dan poin b</i> 2) <i>Persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$</i> 3) <i>Disamakan persamaannya, persamaan yang pertama dikali 2, terus persamaan dua dikali 3</i> 4) <i>Persamaan pertama $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan keduanya $24x + 6y = 60.000$</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₃ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.9.2, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 \rightarrow \quad \left. \begin{array}{l} 12x + 6y = 48.000 \\ 24x + 6y = 60.000 \end{array} \right\} \text{eliminasi} \\
 \\
 = 12x + 24x = 48.000 + 60.000 \\
 = 36x = 108.000 \\
 = x = \frac{108.000}{36} \\
 = x = 3.000
 \end{array}$$

Gambar 4.9.2 Jawaban Subjek S₃ Indikator 3

Pada gambar 4.9.2, subjek S₃ menuliskan metode eliminasi tetapi terdapat kesalahan konsep pada metode eliminasi itu sendiri. Sehingga belum dapat menjelaskan secara tepat metodenya. Hal ini dijelaskan dalam wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Oke. Terus setelah itu penyelesaiannya gimana?
- S₃ : Mmmm.. memakai eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya
- P : Oke, gapapa. Terus kalau ini yang kamu tulis $12x + 24x = 48.000 + 60.000$
- S₃ : Mmmm... saya gabungin saja itu kak
- P : Oh berarti beda yah dengan konsep eliminasi dan substitusinya. Oke gapapa. Terus hasil yang kamu dapat berapa?
- S₃ : x nya 3.000 kak
- P : Oke. Terus yang kamu coret coret tuh gimana maksudnya?
- S₃ : Nyoba-nyoba eliminasi dan substitusi kak tapi kayaknya belum dapat
- P : Oke gapapa juga yang penting sudah mencoba

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.35 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>kemudian dieliminasi yang 6y, hasilnya $12x+24x=48.000+60.000$ sama dengan $36x=108.000$, kemudian $x=108.000$ dibagi 36, hasilnya $x=3.000$</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Mmmm.. memakai eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya</i> 2) <i>Mmmm... saya gabungin saja itu kak</i> 3) <i>x nya 3.000 kak</i> 4) <i>Nyoba-nyoba eliminasi dan substitusi kak tapi kayaknya belum dapat</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu tidak dapat menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode penyelesaian secara tepat.. Hal itu dikarenakan, subjek S_3 belum memahami konsep dari metode penyelesaiannya itu sendiri.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_3 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ditunjukkan pada gambar 4.9.3..

$$\begin{array}{rcl}
 = 12x + 24x & = & 48.000 + 60.000 \\
 = 36x & & = 108.000 \\
 = x & & = \frac{108.000}{36} \\
 = x & & = 3.000
 \end{array}$$

Gambar 4.9.3 Jawaban Subjek S₃ Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S₃ menjelaskan langkah secara tertulis untuk menentukan nilai dari variabel x yang ia tulis. Dalam tulisannya, subjek S₃ masih belum tepat dalam menjelaskan langkah penyelesaiannya. Hal ini dikarenakan, subjek S₃ belum memahami konsep dari metode eliminasi itu sendiri. Dan hal ini juga dijelaskan pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke. Terus setelah itu penyelesaiannya gimana?*
 S₃ : *Mmmm.. memakai eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya*
 P : *Oke, gapapa. Terus kalau ini yang kamu tulis $12x + 24x = 48.000 + 60.000$*
 S₃ : *Mmmm... saya gabungin saja itu kak*
 P : *Oh berarti beda yah dengan konsep eliminasi dan substitusi nya. Oke gapapa. Terus hasil yang kamu dapat berapa?*
 S₃ : *x nya 3.000 kak*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4.36 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>kemudian dieliminasi yang 6y, hasilnya $12x+24x=48.000+60.000$ sama dengan $36x=108.000$, kemudian $x=108.000$ dibagi 36, hasilnya $x=3.000$</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Mmmm.. memakai eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya</i> 2) <i>Mmmm... saya gabungin saja itu kak</i> 3) <i>x nya 3.000 kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan mendapatkan nilai x nya adalah 3000. Dalam wawancaranya, subjek S_3 menjelaskan bahwasannya ia mengetahui metode eliminasi tetapi belum memahami konsepnya.

Berdasarkan data valid tersebut, dapat dikatakan S_3 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 3 bagian 3.4, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dikarenakan adanya kesalahan dalam memahami metode eliminasi sehingga subjek S_3 belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.9.4, sebagai berikut.

Persamaan I
 1.) $6x + 3y = 24.000$
 Persamaan II
 $8x + 2y = 20.000$

\rightarrow

$12x + 6y = 48.000$
 $24x + 6y = 60.000$

\rightarrow eliminasi

$x = \text{ikan tongkol}$
 $y = \text{ikan mujair}$

$= 12x + 24x = 48.000 + 60.000$
 $= 36x = 108.000$
 $= x = \frac{108.000}{36}$
 $= x = 3.000$

Gambar 4.9.4 Jawaban Subjek S₃ Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S₃ belum berhasil dalam menyelesaikan permasalahan ini, sehingga tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dan hal ini juga dijelaskan pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Oke. Terus setelah itu penyelesaiannya gimana?
- S₃ : Mmmm.. memakai eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya
- P : Oke, gapapa. Terus kalau ini yang kamu tulis $12x + 24x = 48.000 + 60.000$
- S₃ : Mmmm... saya gabungin saja itu kak
- P : Oh berarti beda yah dengan konsep eliminasi dan substitusi nya. Oke gapapa. Terus hasil yang kamu dapat berapa?
- S₃ : x nya 3.000 kak

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₃ berdasarkan hasil tes, *think aloud* dan wawancara.

Tabel 4. 37 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil Think Aloud	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu :	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) Mmmm.. memakai

	<p>hasilnya $12x+24x=48.000+60.000$ sama dengan $36x=108.000$, kemudian $x=108.000$ dibagi 36, hasilnya $x = 3.000$</p>	<p><i>eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya</i></p> <p>2) <i>Mmmm... saya gabungin saja itu kak</i></p> <p>3) <i>x nya 3.000 kak</i></p>
--	---	--

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu mendapatkan x nya adalah 3000, kemudian tidak melanjutkan kepada kesimpulannya. Dan sayangnya hasil yang ia dapat kurang tepat. Dalam wawancaranya juga, subjek S_3 menjelaskan belum memahami metode eliminasi sehingga belum dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan data valid tersebut, dapat dikatakan S_3 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan pemaparan diatas, untuk subjek S_3 hanya dapat memenuhi sub indikator 1.1, 1.2, 2.1, dan 3.1 saja.

b. Paparan dan Analisis Data Subjek S_4

x). ikan tongkol
y). ikan mujaer

Gambar 4.10.1 Jawaban Subjek S_4 Indikator 1

Gambar 4.10.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S_4 soal nomor 1, yakni tentang indikator 1 bagian 1.1, yaitu dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Dalam jawabannya, subjek S_4 menyatakan variabel x sebagai ikan tongkol dan y sebagai ikan mujair. Walaupun dalam pemisalnya masih kurang tepat. Seharusnya harga ikan tongkol dan harga ikan mujair. Dan hal ini juga dijelaskan pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : *Oke. Terus ini kamu menuliskan x dan y ini apa?*

S_4 : *x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair*

P : *Boleh tuliskan engga x itu apa dan y itu apa?*

S_4 : *(Sedang menuliskan pemisalan)*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_4 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.38 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Kan ini x ikan tongkol, trus y itu ikan mujair</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair</i> 2) <i>(Sedang menuliskan pemisalan)</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud* dan hasil wawancara S_4 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya harga ikan tongkol dan harga ikan mujair.

Berdasarkan data valid, maka untuk S_4 dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Untuk indikator 1 bagian 1.2 soal nomor 1, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.10.2, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{l} \uparrow \\ 6x + 3y = 24.000 \times 2 \\ 8x + 2y = 20.000 \times 3 \end{array}$$

Gambar 4.10.2 Jawaban Subjek S₄ Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S₄ menuliskan model matematikanya yakni, $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : Terus setelah itu?

S₄ : Membuat persamaan dari ikan tongkol itu x dan ikan mujair itu y

P : Terus didapat apa persamaannya?

S₄ : $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₄ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 39 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Persamaan pertama</i> $6x+3y= 24.000$, <i>persamaan kedua</i> $8x+2y=20.000$	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) <i>Membuat persamaan dari ikan tongkol itu x dan ikan mujair itu y</i> 2) $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_4 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Selanjutnya untuk nomor 2 pada indikator 1 bagian 1.1, yakni menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis yang terdapat pada gambar 4.11.3, sebagai berikut.

x). jambu mete jenis 1
y). jambu mete jenis 2

Gambar 4.10.3 Jawaban Subjek S_4 Indikator 1

Pada gambar 4.10.3 merupakan hasil jawaban dari subjek S_4 . Dapat dilihat, subjek S_4 dapat menyatakan suatu informasi ke dalam simbol dan bahasa, seperti menyatakan variabel x sebagai jambu mete jenis I dan y sebagai jambu mete jenis II. Walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya harga jambu mete jenis I dan harga jambu mete jenis II. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : Terus x dan y itu apa?

S_4 : x itu jambu mete jenis 1 dan y itu jambu mete jenis 2

P : Boleh tuliskan lagi engga pemisalannya??

S_4 : (Sedang menuliskan pemisalan)

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_4 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.40 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>x jambu mete jenis 1 dan y jambu mete jenis 2</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>x itu jambu mete jenis 1 dan y itu jambu mete jenis 2</i> 2) <i>(Sedang menuliskan pemisalan)</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₄, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan jambu mete jenis I menjadi x dan jambu mete jenis II menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat.

Berdasarkan data valid, maka untuk S₄ dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Pada soal nomor 2 indikator 1 bagian 1.2, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.10.4, sebagai berikut.

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 86.000 & \times 2 \\ 2x + 8y &= 84.000 & \times 5 \end{aligned}$$

Gambar 4.10.4 Jawaban Subjek S₄ Indikator 1

Dapat dilihat pada gambar 4.10.4, subjek S₄ menuliskan model matematikanya, yakni $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Ini kamu dapat darimana $3x + 7y = 86.000$?*
 S₄ : *Dari tabel yang ada di soal. persamaannya $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₄ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.41 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>persamaan satu</i> $3x + 7y = 86.000$, <i>lalu persamaan kedua</i> $3x + 8y = 84.000$	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) <i>Dari tabel yang ada di soal</i> 2) $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 7y = 84.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S₄ dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Kemudian, untuk indikator 2 terdapat pada soal nomor 2. Dan untuk indikator 2 bagian 2.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian terdapat pada gambar 4.11.1, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 2x - 3y + 7y = 86.000 \quad \times 2 \\
 2x + 8y = 89.000 \quad \times 3 \\
 \hline
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 + 3y = -50.000
 \end{array}$$

Gambar 4.11.1 Jawaban Subjek S₄ Indikator 2

Gambar 4.11.1 merupakan jawaban dari subjek S₄. Langkah awal dalam penyelesaian ini adalah dapat membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan dan menyamakan koefisien pada variabelnya. Dalam menyamakan koefesienya, subjek S₄ mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3, tetapi dalam mengalikannya ada yang kurang tepat pada 16y seharusnya 24y. Dan hal ini juga dijelaskan pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : *Terus kamu apakah ini setelah mendapatkan persamaan?*

S₄ : *Disamakan variabelnya*

P : *Gimana tuh?*

S₄ : *Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 3*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₄ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.42 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Mmm... ini persamaannya, terus yang atas dikali dua yang bawah dikali tiga. Terus didapat persamaan ini.</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Disamakan variabelnya</i> 2) <i>Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 3</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₄ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 2 bagian 2.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.11.2, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 0 \quad -3y = -50.000
 \end{array}$$

← eliminasi

$$\begin{array}{r}
 -3 \\
 \hline
 -50.000 \\
 \times \frac{1}{-3} \\
 \hline
 y = 16.666
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 0 \quad -3y = -50.000
 \end{array}$$

x) jombu
y) jombu

$$\begin{array}{r}
 -3 \\
 \hline
 -50.000 \\
 \times \frac{1}{-3} \\
 \hline
 y = 16.666
 \end{array}$$

Gambar 4.11.2 Jawaban Subjek S₄ Indikator 2

Pada gambar 4.11.2, subjek S₄ menjelaskan strategi dengan menggunakan metode eliminasi tetapi terdapat kesalahan konsep pada metode eliminasi itu sendiri. Maka dari itu, dapat dikatakan subjek S₄ belum memenuhi indikator 2 bagian 2.2. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus ini maksudnya 0 dan -2 itu apa?
 S₄ : Karena dieliminasi
 P : Terus ini karena dieliminasi hasilnya 0 gitu yah
 S₄ : Iya kak
 P : Terus ini kenapa menurutmu y nya engga ngikut?
 S₄ : Lupa saya tulis

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_4 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.43 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>terus dieliminasi hasilnya 0 minus 2 sama minus 40.000 sama dengan 2 per 40.000.</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Karena dieliminasi</i> 2) <i>Iya kak</i> 3) <i>Lupa saya tulis</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode eliminasi tetapi kurang tepat dengan konsep eliminasi itu sendiri dan tidak menuliskan variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_4 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 2 bagian 2.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dapat ditunjukkan pada gambar 4.11.3.

$$\begin{array}{r}
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 0 \quad -3y = -50.000 \\
 \hline
 -3y = -50.000 \\
 \div 3 \\
 y = -16.666
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 0 \quad -3y = -50.000 \\
 \hline
 -3y = -50.000 \\
 \div 3 \\
 y = -16.666
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 0 \quad -3y = -50.000 \\
 \hline
 -3y = -50.000 \\
 \div 3 \\
 y = -16.666
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6x + 19y = 172.000 \\
 6x + 16y = 222.000 \quad - \\
 \hline
 0 \quad -3y = -50.000 \\
 \hline
 -3y = -50.000 \\
 \div 3 \\
 y = -16.666
 \end{array}$$

Gambar 4.11.3 Jawaban Subjek S_4 Indikator 2

Pada lembar jawaban yang ia tulis, setelah ia mengeliminasi persamaannya dia langsung mengoperasikan. Tetapi, untuk subjek S_4 ini menghilangkan variabel nya itu sendiri, sehingga tidak dapat menjelaskan langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan adanya kesalahan konsep dalam memahami metode eliminasi itu sendiri. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus ini kenapa menurutmu y nya engga ngikut?*
 S_4 : *Lupa saya tulis*
P : *Oke gapapa. Terus ini 222.000 darimana?*
 S_4 : *Itu dari 84.000 dikali 3*
P : *Oh itu 84.000 dikali 3 jadinya 222.000*
 S_4 : *Iya kak*
P : *Oalah oke oke. Terus kalo yang -40.000 ini darimana?*
 S_4 : *Dari itu kak 172.000 dikurang 222.000*
P : *Oke Oke. Nah terus ini gimana maksudnya jadi -2 dibagi -40.000*
 S_4 : *Ini dari y sama yang -40.000 itu*
P : *Terus bawahnya lagi gimana tuh $\frac{-2}{40.000} \times 12$ yang dicoret -2 sama 12 nya gitu*
 S_4 : *Iya kak*
P : *Terus 12 nya darimana?*
 S_4 : *Dari Andi memiliki 12 kg jambu mete jenis 1*
P : *Terus hasilnya yang didapatkan berapa?*
 S_4 : *Ini 40.000 dikali 6 sama dengan 240.000*
P : *Terus ini persamaan sebelahnya apa tuh?*
 S_4 : *Ini sama kak, Cuma saya tulis ulang saja*
P : *Terus ini yang dikali 14 maksudnya apa tuh?*
 S_4 : *Itu dari yang jenis 2 nya kak*
P : *Oalah oke oke. Terus didapat berapa tuh hasilnya?*
 S_4 : *280.000 kak*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_4 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 44 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>terus dieliminasi hasilnya 0 minus 2 sama minus 40.000 sama dengan 2 per 40.000 dikalikan 12 lalu 2 dan 12nya dibagi yang hasilnya 1 per 40.000 dikalikan 6 sama dengan 240.000. jenis kedua persamaan satu $3x + 7y = 86.000$, lalu persamaan kedua $3x + 8y + 84.000$ dikalikan dua $6x + 14y = 172.000$, sama dengan $6x + 16y = 222.000$, kemudian dieliminasi yang hasilnya -2 sama -40.000 sama dengan -2 per 40.000 sama dengan 2 per 40.000 dikalikan 14 yang hasilnya 280.000</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Lupa saya tulis</i> 2) <i>Itu dari 84.000 dikali 3</i> 3) <i>Iya kak</i> 4) <i>Dari itu kak 172.000 dikurang 222.000</i> 5) <i>Ini dari y sama yang -40.000 itu</i> 6) <i>Dari Andi memiliki 12 kg jambu mete jenis 1</i> 7) <i>Ini 40.000 dikali 6 sama dengan 240.000</i> 8) <i>Ini sama kak, Cuma saya tulis ulang saja</i> 9) <i>Itu dari yang jenis 2 nya kak</i> 10) <i>280.000 kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu S₄ menjelaskan pengoperasiannya yang ia lakukan dan tidak menuliskan variabelnya di dalam pengoperasiannya, sehingga tidak dapat mendapatkan nilai dari kedua variabel. Dalam wawancaranya, subjek S₄ menjelaskan lupa dalam menuliskan variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₄ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 2 bagian 2.4, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis jawaban dari penyelesaian pada soal. Dikarenakan adanya kesalahan dalam konsep metode eliminasi sehingga subjek S₄ belum dapat menjelaskan secara tertulis penyelesaian pada soal. Dan hal itu terlihat dari gambar 4.11.4

$$\begin{array}{r} -2 \\ \hline 40.000 \\ \hline \end{array} \times 12 = 240.000$$

$$\begin{array}{r} -2 \\ \hline 40.000 \\ \hline \end{array} \times 14 = 280.000$$

$$240.000 + 280.000 = 520.000$$

∴ semua harga jenis jambu mete Andi adalah 520.000

Gambar 4.11.4 Jawaban Subjek S₄ Indikator 2

Dalam lembar jawabannya, subjek S₄ menjelaskan pengoperasiannya sehingga mendapatkan harga dari semua jambu mete Andi adalah 520.000. Sayangnya hal itu kurang tepat dalam menjelaskan jawabannya. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus 12 nya darimana?
 S₄ : Dari Andi memiliki 12 kg jambu mete jenis 1
 P : Terus hasilnya yang didapatkan berapa?
 S₄ : Ini 40.000 dikali 6 sama dengan 240.000
 P : Terus ini persamaan sebelahnya apa tuh?
 S₄ : Ini sama kak, Cuma saya tulis ulang saja
 P : Terus ini yang dikali 14 maksudnya apa tuh?
 S₄ : Itu dari yang jenis 2 nya kak
 P : Oalah oke oke. Terus didapat berapa tuh hasilnya?
 S₄ : 280.000 kak
 P : Terus setelah itu gimana?
 S₄ : 240.000 ditambah 280.000 hasilnya 520.000
 P : Terus kesimpulannya?
 S₄ : Jadi semua harga jenis jambu mete Andi adalah 520.000

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_4 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.45 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	<p>Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu :</p> <p><i>terus dieliminasi hasilnya 0 minus 2 sama minus 40.000 sama dengan 2 per 40.000 dikalikan 12 lalu 2 dan 12nya dibagi yang hasilnya 1 per 40.000 dikalikan 6 sama dengan 240.000. jenis kedua persamaan satu $3x + 7y = 86.000$, lalu persamaan kedua $3x + 8y + 84.000$ dikalikan dua $6x + 14y = 172.000$, sama dengan $6x + 16y = 222.000$, kemudian dieliminasi yang hasilnya -2 sama -40.000 sama dengan -2 per 40.000 sama dengan 2 per 40.000 dikalikan 14 yang hasilnya 280.000. terus $240.000 + 280.000$ sama dengan 520.000. jadi semua jenis harga jambu mente Adi adalah 520.000</i></p>	<p>Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Dari Andi memiliki 12 kg jambu mete jenis 1</i> 2) <i>Ini 40.000 dikali 6 sama dengan 240.000</i> 3) <i>Ini sama kak, Cuma saya tulis ulang saja</i> 4) <i>Itu dari yang jenis 2 nya kak</i> 5) <i>280.000 kak</i> 6) <i>240.000 ditambah 280.000 hasilnya 520.000</i> 7) <i>Jadi semua harga jenis jambu mete Andi adalah 520.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu S₄ menjelaskan pengoperasiannya yang ia lakukan dan tidak menuliskan variabelnya di dalam pengoperasiannya, serta kesimpulannya mendapatkan semua harga jambu mete adalah 520.000. Sayangnya, hasil yang ia dapatkan masih belum tepat. Hal ini juga dikarenakan adanya kesalahan konsep metode eliminasi.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₄ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dengan hal ini, subjek S₄ hanya dapat memenuhi sub indikator 2.1 saja dari indikator 2.

Kemudian, untuk indikator 3 terdapat pada soal nomor 1. Dan untuk indikator 3 bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.12.1, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 \downarrow \\
 6x + 3y = 29.000 \quad \times 2 \\
 8x + 2y = 20.000 \quad \times 3 \\
 \hline
 12x + 6y = 48.000 \\
 24x + 6y = 60.000 \quad -
 \end{array}$$

Gambar 4.12.1 Jawaban Subjek S₄ Indikator 3

Gambar 4.12.1 merupakan jawaban dari subjek S₄. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah dapat membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan dan menyamakan koefisien pada variabelnya. Dalam menyamakan koefesienya, subjek S₄ mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 dan persamaan kedua dikalikan dengan 3. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu?
- S₄ : Membuat persamaan dari ikan tongkol itu x dan ikan mujair itu y
- P : Terus didapat apa persamaannya?
- S₄ : $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$
- P : Terus setelah, langkah apa yang kamu lakukan?
- S₄ : Disamakan salah satu variabelnya dengan mengalikan persamaan yang atas dikali 2 persamaan yang bawah dikali 3
- P : Terus didapat persamaannya apa?
- S₄ : $12x + 6y = 48.000$ dan $24x + 6y = 60.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₄ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 46 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan pertama</i> $6x+3y= 24.000$, <i>persamaan kedua</i> $8x+2y=20.000$, <i>variabelnya yang di persamaan pertama dikali dengan dua, variabel yang di persamaan kedua dikali tiga. Yang hasilnya persamaan pertama</i> $12x+6y = 48.000$, <i>yang persamaan kedua hasilnya</i> $24x +6y = 60.000$	Menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Membuat persamaan dari ikan tongkol itu x dan ikan mujair itu y</i> 2) $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$ 3) <i>Disamakan salah satu variabelnya dengan mengalikan persamaan yang atas dikali 2 persamaan yang bawah dikali 3</i> 4) $12x + 6y = 48.000$ dan $24x + 6y = 60.000$

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti

data yang diperoleh valid, yaitu membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₄ dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian yang ditunjukkan pada gambar 4.12.2, sebagai berikut.

eliminasi

$$\begin{array}{r}
 12x + 6y = 98.000 \\
 \underline{24x + 6y = 60.000} \quad - \\
 -12 \quad 0 \quad -12.000
 \end{array}$$

$\frac{-12}{-12.000}$
 $\frac{12}{12.000} \times 30.000 = 12$

Gambar 4.12.2 Jawaban Subjek S₄ Indikator 3

Pada gambar 4.12.2, subjek S₄ menjelaskan penggunaan strategi dengan menggunakan metode eliminasi tetapi terdapat kesalahan konsep pada metode eliminasi itu sendiri. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah kamu menulis persamaanya, kamu apakan?
 S₄ : Eliminasi
 P : Terus dapat hasilnya apa?
 S₄ : -12 terus 0 sama -12.000
 P : Nah itu maksudnya gimana tuh?
 Oh itu maksudnya 12 dikurang 24 terus hasilnya negatif 12,
 S₄ : terus yang 0 dari 6 dikurang 6, terus -12.000 dari 48.000 dikurang 60.000
 P : Nah terus ini maksudnya gimana nih (sambil nunjuk jawaban)?
 S₄ : Dibagi. -12 dibagi dengan -12.000

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_4 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.47 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>lalu dieliminasi yang hasilnya $-12 = -12.000$, kemudian -12 diper -12.000 dikalikan 30.000 hasilnya 12</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Eliminasi</i> 2) <i>-12 terus 0 sama -12.000</i> 3) <i>Oh itu maksudnya 12 dikurang 24 terus hasilnya negatif 12, terus yang 0 dari 6 dikurang 6, terus -12.000 dari 48.000 dikurang 60.000</i> 4) <i>Dibagi. -12 dibagi dengan -12.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan strateginya dengan menggunakan metode eliminasi tetapi kurang tepat dengan konsep eliminasi itu sendiri dan tidak menuliskan variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_4 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dapat ditunjukkan pada gambar 4.12.3.

eliminasi

$$\begin{array}{r}
 12x + 6y = 48.000 \\
 \underline{24x + 6y = 60.000} \quad - \\
 -12 \quad 0 \quad -12.000 \\
 \hline
 \frac{-12}{-12.000} \\
 \frac{12}{12.000} \times 30.000 = 12
 \end{array}$$

Gambar 4.12.3 Jawaban Subjek S₄ Indikator 3

Pada lembar jawaban yang ia tulis, setelah ia mengeliminasi persamaannya dia langsung mengoperasikan. Tetapi, untuk subjek S₄ ini menghilangkan variabel nya itu sendiri, sehingga tidak dapat menjelaskan secara tertulis. Hal ini dikarenakan adanya kesalahan konsep dalam memahami metode eliminasi itu sendiri. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah kamu menulis persamaanya, kamu apakan?
 S₄ : Eliminasi
 P : Terus dapat hasilnya apa?
 S₄ : -12 terus 0 sama -12.000
 P : Nah itu maksudnya gimana tuh?
 Oh itu maksudnya 12 dikurang 24 terus hasilnya negatif 12,
 S₄ : terus yang 0 dari 6 dikurang 6, terus -12.000 dari 48.000 dikurang 60.000
 P : Nah terus ini maksudnya gimana nih (sambil nunjuk jawaban)?
 S₄ : Dibagi. -12 dibagi dengan -12.000
 P : Terus bawahnya tuh gimana maksudnya?
 S₄ : 12/12.000 dikali 30.000

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₄ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.48 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>lalu dieliminasi yang hasilnya $-12 = -12.000$, kemudian -12 diper - 12.000 dikalikan 30.000 hasilnya 12</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Eliminasi</i> 2) <i>-12 terus 0 sama - 12.000</i> 3) <i>Oh itu maksudnya 12 dikurang 24 terus hasilnya negatif 12, terus yang 0 dari 6 dikurang 6, terus -12.000 dari 48.000 dikurang 60.000</i> 4) <i>Dibagi. -12 dibagi dengan -12.000</i> 5) <i>12/12.000 dikali 30.000</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu S₄ menjelaskan pengoperasiannya yang ia lakukan dan tidak menuliskan variabelnya di dalam pengoperasiannya, sehingga tidak dapat mendapatkan nilai dari kedua variabel. Dalam wawancaranya, subjek S₄ menjelaskan lupa dalam menuliskan variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₄ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 3 bagian 3.4, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dikarenakan adanya kesalahan dalam memahami metode eliminasi

sehingga subjek S₄ belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, maka dari itu subjek S₄ juga belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis jawaban dari penyelesaian pada soal. Hal ini dapat ditunjukkan pada gambar 4.12.4, sebagai berikut.

$$\begin{array}{l} \frac{12}{12.000} \\ \frac{12}{12.000} \times 30.000 = 12 \end{array}$$

• Kemungkinan ikan yang dapat dibeli ali ada 12 8 ikan tongkol & 4 ikan mujair

Gambar 4.12.4 Jawaban Subjek S₄ Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S₄ menjelaskan solusi yang ia dapatkan. Sayangnya, untuk solusi dari subjek S₄ masih kurang tepat. Hal ini dikarenakan, adanya kesalahan konsep dalam memahami metode eliminasi, sehingga belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis jawaban dari penyelesaiannya. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus kesimpulannya gimana tuh?
 S₄ : Jadi kemungkinan ikan yang dapat dibeli Ali 12
 P : Maksudnya 12 tuh apa?
 S₄ : Itu maksudnya 8 ikan tongkol dan 4 ikan mujair
 P : Oke. Terus tadi kamu dapet nilai x dan y nya engga?
 S₄ : Engga kak, engga dapat
 P : Oke gapapa.

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₄ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.49 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu, yaitu : <i>Jadi kemungkinan ikan yang dapat dibeli Ali ada 12 yakni 8 ikan tongkol dan 4 mujair</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu, yaitu : 1) <i>Jadi kemungkinan ikan yang dapat dibeli Ali 12</i> 2) <i>Itu maksudnya 8 ikan tongkol dan 4 ikan mujair</i> 3) <i>Engga kak, engga dapat</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan solusinya ikan yang dapat dibeli Ali adalah 12 ikan. Dan sayangnya hal itu kurang tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₄ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Dengan hal ini, subjek S₄ hanya dapat memenuhi indikator 3 bagian 3.1 saja.

Dan berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, subjek S₄ hanya dapat memenuhi sub indikator 1.1, 1.2, 2.1, 3.1 saja dari beberapa sub indikator lainnya.

3. Paparan dan Analisis Data Subjek dengan Kemampuan Matematis Kelompok Rendah

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis rendah dipilih berdasarkan perhitungan dari Penilaian Tengah Semester (PTS) semester ganjil dan Penilaian Akhir Semester (PAS) semester ganjil.

Subjek penelitian dengan kemampuan matematis tinggi diwakili oleh siswa AMH diberi kode S_5 dan MY diberi kode S_6 .

a. Paparan dan Analisis Data Subjek S_5

Pada indikator 1 terdapat pada soal nomor 1 dan 2. Untuk indikator 1 bagian 1.1, yaitu dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis yang ditunjukkan pada gambar 4.13.1, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \quad 8x + 2y = 20.000 \\
 \hline
 \quad 12x + 6y = 48.000 \\
 - \quad 32x + 8y = 80.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12x + 6y = 48.000 \\
 32x + 8y = 80.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

Kemungkinan harga per ikan
~~48000~~ 6y

Eliminasi
Nilai x =

Gambar 4.13.1 Jawaban Subjek S_5 Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S_5 tidak menyatakan informasi secara tertulis ke dalam simbol dan bahasa matematis, tetap dapat menyatakan secara lisan. Dalam wawancaranya, subjek S_5 menjelaskan variabel x dan y itu apa. Dan itu berarti subjek S_5 tetap dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : *Oke terus ini maksudnya x dan y itu apa?*

S_5 : *x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_5 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.50 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Mmm, x ikan tongkol dan y ikan mujair</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₅, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya x merupakan harga ikan tongkol dan y merupakan harga ikan mujair.

Berdasarkan data valid, maka untuk S₅ dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Untuk indikator 1 bagian 1.2 soal nomor 1, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.13.2, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{l}
 1. \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \quad \quad 8x + 2y = 20.000
 \end{array}$$

Gambar 4.13.2 Jawaban Subjek S₅ Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S₅ menuliskan model matematikanya, yakni $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : Terus kamu mendapatkan persamaannya gimana nih?

S₅ : Itu saya tulis aja kak yang ada di poin a dan b

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.51 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Persamaan pertama</i> $6x + 3y = 24.000$ dan <i>persamaan kedua</i> $8x + 2y = 20.000$	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) <i>Itu saya tulis aja kak yang ada di poin a dan b</i> 2) $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S₅ dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Selanjutnya untuk nomor 2 pada indikator 1 bagian 1.1, yakni dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis yang terdapat pada gambar 4.13.3, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\
 \quad 2x + 8y = 84.000 \\
 \hline
 \quad 6x + 14y = 172.000 \\
 \quad 4x + 16y = 168.000 \\
 \hline
 \text{Andi memiliki} \\
 \quad 12x + 14y
 \end{array}$$

Gambar 4.13.3 Jawaban Subjek S₅ Indikator 1

Dalam lembar jawabanya, subjek S₅ belum dapat menyatakan suatu informasi secara tertulis, tetapi dapat menyatakan suatu informasi secara lisan. Walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : Terus itu maksudnya x dan y itu apa?

S₅ : x itu jambu mete jenis I dan y itu jambu mete jenis II

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.52 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Kan x jambu mete jenis I dan y jambu mete jenis 2</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) x itu jambu mete jenis I dan y itu jambu mete jenis II

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₅, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu

dalam memisalkan jambu mete jenis I menjadi x dan jambu mete jenis II menjadi y walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat.

Berdasarkan data valid, maka untuk S_5 dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Pada soal nomor 2 indikator 1 bagian 1.2, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.13.4, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r} 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\ \quad 2x + 8y = 84.000 \\ \hline \end{array}$$

Gambar 4.13.4 Jawaban Subjek S_5 Indikator 1

Dapat dilihat pada gambar 4.13.4, subjek S_5 menuliskan model matematikanya, yakni $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

P : *Nah ini kamu bisa menuliskan persamaannya, ini gimana tuh?*

S_5 : *Itu saya dapet dari tabel saja kak*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_5 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 53 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Mmm persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan</i>	Menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) <i>Itu saya dapet dari tabel saja kak</i>

	kedua 84.000	$2x + 8y =$	2) Persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$
--	-----------------	-------------	---

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu menyatakan persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 7y = 84.000$.

Berdasarkan data valid tersebut, maka untuk S_5 dikatakan dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Kemudian, untuk indikator 2 yang terdapat pada soal nomor 2. Dan untuk indikator 2 bagian 2.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian yang terdapat pada gambar 4.14.1, sebagai berikut.

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\
 \quad 2x + 8y = 84.000 \\
 \hline
 \quad 6x + 14y = 172.000 \\
 \quad 4x + 16y = 168.000
 \end{array}$$

Gambar 4.14.1 Jawaban Subjek S_5 Indikator 2

Gambar 4.14.1 merupakan jawaban dari subjek S_5 . Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dan dapat menyamakan koefisien pada variabelnya. Dalam menyamakan koefesienya, subjek S_5 mengalikan persamaan yang pertama dengan 2 tetapi persamaan kedua dikalikan dengan 4 sehingga pada koefesien dalam variabel y tidak sama dan perkalian nya masih kurang tepat juga. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Nah ini kamu bisa menuliskan persamaannya, ini gimana tuh?
- S₅ : Itu saya dapet dari tabel saja kak
- P : Oke. Terus persamaan dibawahnya kamu dapet darimana?
- S₅ : Itu saya yg pertama dikali 2 terus yang dibawah dikali 4
- P : Loh sama yah sama yang soal pertama, terus yang ini yang persamaan kedua kn ada 8y nih dikali 4 kok hasilnya 16y?
- S₅ : Oh iya kak saya kurang teliti
- P : Seharusnya berapa klo 8 dikali 4?
- S₅ : 32 kak

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.54 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Mmm persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$. yang atas dikalikan 2 dan yang bawah dikalikan 4, terus hasilnya ini</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Itu saya dapet dari tabel saja kak</i> 2) <i>Persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$</i> 3) <i>Itu saya yg pertama dikali 2 terus yang dibawah dikali 4</i> 4) <i>Oh iya kak saya kurang teliti</i> 5) <i>32 kak</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti

data yang diperoleh valid, yaitu menjelaskan persamaan dan menyamakan koefisien dari variabelnya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₅ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Untuk indikator 2 bagian 2.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek S₅ belum bisa menjelaskan penggunaan strategi penyelesaian seperti menggunakan metode penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan ini. Hal ini dikarenakan masih belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.14.2

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\
 \quad 2x + 8y = 84.000 \\
 \hline
 \quad 6x + 14y = 172.000 \\
 \quad 4x + 16y = 168.000 \\
 \hline
 \text{Andi memiliki} \\
 12x + 14y
 \end{array}$$

Gambar 4.14.2 Jawaban Subjek S₅ Indikator 2

Dalam lembar jawabannya, subjek S₅ tidak dapat melanjutkan pekerjaannya. Hal ini dikarenakan belum memahami materi dari sistem persamaan linear dua variabel. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke gapapa yah. Terus engga selesai yah?*
 S₅ : *Iya kak masih belum paham*
 P : *Kenapa kamu engga pahamnya?*
 S₅ : *Dari materinya kak belum ngerti*
 P : *Oke gapapa, ntar belajar lagi yah*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_5 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.55 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Mmm persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$. yang atas dikalikan 2 dan yang bawah dikalikan 4</i>	Menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Iya kak masih belum paham</i> 2) <i>Dari materinya kak belum ngerti</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu hanya dapat mengerjakan pada membuat model matematikanya saja dan untuk menyamakannya koefesiennya masih terdapat kesalahan. Hal ini dikarenakan S_5 belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_5 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 2 bagian 2.3, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada gambar 4.14.3.

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\
 \quad 2x + 8y = 84.000 \\
 \hline
 \quad 6x + 14y = 172.000 \\
 \quad 4x + 16y = 168.000 \\
 \hline
 \text{Andi memiliki} \\
 \quad 12x + 14y
 \end{array}$$

Gambar 4.14.3 Jawaban Subjek S₅ Indikator 2

Dikarenakan belum dapat memahami strategi penyelesaiannya, Subjek S₅ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan juga, subjek S₅ belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Dalam lembar jawabannya, subjek S₅ tidak dapat menjelaskan secara tertulis terkait langkah menentukan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Dan juga tidak dapat menjelaskan secara lisan. Hal ini dapat dilihat pada hasil wawancara dari subjek S₅, sebagai berikut.

P : *Oke gapapa yah. Terus engga selesai yah?*

S₅ : *Iya kak masih belum paham*

P : *Kenapa kamu engga pahamnya?*

S₅ : *Dari materinya kak belum ngerti*

P : *Oke gapapa, ntar belajar lagi yah*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.56 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Mmm persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$. yang atas dikalikan 2 dan yang bawah dikalikan 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Iya kak masih belum paham</i> 2) <i>Dari materinya kak belum ngerti</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu. Hanya dapat menjelaskan pada membuat model matematikanya saja dan belum dapat menjelaskan nilai dari kedua variabel tersebut. Hal ini disebutkan dalam wawancaranya, karena S_5 belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_5 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator kedua bagian 2.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah yang terdapat pada gambar 4.14.4.

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\
 \quad 2x + 8y = 84.000 \\
 \hline
 \quad 6x + 14y = 172.000 \\
 \quad 4x + 16y = 168.000 \\
 \hline
 \text{Andi memulur} \\
 \quad 12x + 14y
 \end{array}$$

Gambar 4.14.4 Jawaban Subjek S_5 Indikator 2

Subjek S₅ belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dikarenakan, subjek S₅ masih belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Dalam lembar jawabannya, subjek S₅ tidak dapat menjelaskan secara tertulis terkait solusi dari masalahnya. Dan juga tidak dapat menjelaskan secara lisan. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara dari subjek S₅, sebagai berikut.

- P : *Oke gapapa yah. Terus engga selesai yah?*
 S₅ : *Iya kak masih belum paham*
 P : *Kenapa kamu engga pahamnya?*
 S₅ : *Dari materinya kak belum ngerti*
 P : *Oke gapapa, ntar belajar lagi yah*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes dan wawancara.

Tabel 4.57 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Mmm persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$. yang atas dikalikan 2 dan yang bawah dikalikan 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Iya kak masih belum paham</i> 2) <i>Dari materinya kak belum ngerti</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu hanya dapat mengerjakan pada tahap membuat model

matematikanya saja, sehingga dalam solusi dari masalahnya tidak dapat menjelaskannya. Hal ini dikarenakan S_5 belum memahami materi dari sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_5 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Dan dengan hal ini, subjek S_5 belum dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 2, yakni kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram.

Kemudian untuk indikator 3 yang terdapat pada soal nomor 1. Untuk indikator 3 bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah membuat model matematika dan menyamakan koefisien pada variabelnya. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.15.1, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{l}
 1. \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \quad \quad 8x + 2y = 20.000 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 12x + 6y = 48.000 \\
 32x + 8y = 80.000
 \end{array}$$

Gambar 4.15.1 Jawaban Subjek S_5 Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S_5 menjelaskan model matematikanya tetapi dalam menyamakannya dia belum bisa. Subjek S_5 mengalikan persamaan pertama dengan 2, sedangkan persamaan kedua dikalikan dengan 4. Hal itu membuat koefisien dari variabelnya tidak sama. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus kamu mendapatkan persamaannya gimana nih?
 S₅ : Itu saya tulis aja kak yang ada di poin a dan b
 P : Oke terus ini maksudnya x dan y itu apa?
 S₅ : x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair
 P : Terus setelah mendapatkan persamaan apa yang kamu lakukan?
 S₅ : Disamakan kak
 P : Oke, terus ini kok engga ada yang sama yah?
 S₅ : Oh iya kak hehe
 P : Nah itu kamu gimana tuh persamaannya jadi begitu?
 S₅ : Persamaan pertama dikali 2, terus persamaan kedua dikali 4
 P : Terus didapat apa?
 S₅ : $12x + 6y = 48.000$ dan $32x + 8y = 80.000$

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara

Tabel 4.58 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu: <i>Persamaan pertama</i> $6x + 3y = 24.000$ dan <i>persamaan kedua</i> $8x + 2y = 20.000$. <i>Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 4 dan hasilnya ini.</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu: 1) <i>Itu saya tulis aja kak yang ada di poin a dan b</i> 2) <i>x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair</i> 3) <i>Disamakan kak</i> 4) <i>Persamaan pertama dikali 2, terus persamaan kedua dikali 4</i> 5) $12x + 6y = 48.000$ dan $32x + 8y =$

		80.000
--	--	--------

Berdasarkan tabel validasi hasil tes, *think aloud*, dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu S₅ membuat persamaan dan menyamakan koefisien dari variabel walaupun dalam menyamakannya masih kurang tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₅ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek S₅ dalam mengerjakannya, tidak menggunakan strategi seperti metode penyelesaian. Hal ini dikarenakan, subjek S₅ belum memahami metode penyelesaian dari materi spldv, sehingga belum dapat menjelaskan secara tertulis penggunaan metode penyelesaian. Hal ini dapat ditunjukkan pada gambar 4.15.2, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \quad \begin{array}{r}
 6x + 3y = 24.000 \\
 8x + 2y = 20.000 \\
 \hline
 12x + 6y = 48.000 \\
 - \quad 32x + 8y = 80.000 \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12x + 6y = 48.000 \\
 32x + 8y = 80.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

Kemungkinan harga per ikan
~~6y~~ 6y

Eliminasi
Nilai x =

Gambar 4.15.2 Jawaban Subjek S₅ Indikator 3

Gambar 4.15.2 merupakan hasil jawaban dari subjek S₅. Ia menuliskan metode eliminasi, tetapi tidak melanjutkannya karena belum memahami metode eliminasi itu sendiri. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu?
 S₅ : Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa
 P : Oke gapapa. Kira-kira kenapa belum ngertinya?
 S₅ : Ini kak, karena belum memahami materinya
 P : Oke gapapa ya

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes dan wawancara.

Tabel 4.59 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan pertama</i> $6x + 3y = 24.000$ <i>dan persamaan kedua</i> $8x + 2y = 20.000.$ <i>Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu: 1) <i>Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa</i> 2) <i>Ini kak, karena belum memahami materinya</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu S₅ hanya dapat mengerjakan pada tahap membuat model matematikanya saja dan belum dapat menyamakan koefesien pada variabelnya. Hal ini dikarenakan S₅ belum memahami metode penyelesaiannya dan belum memahami materinya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₅ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.3, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada gambar 4.15.3.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \quad 8x + 2y = 20.000 \\
 \hline
 \quad 12x + 6y = 48.000 \\
 - \quad 32x + 8y = 80.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12x + 6y = 48.000 \\
 32x + 8y = 80.000 \\
 \hline
 \end{array}$$

Kemungkinan harga per ikan
~~4000~~ 6y

Eliminasi
Hilang x =

Gambar 4.15.3 Jawaban Subjek S₅ Indikator 3

Dikarenakan subjek S₅ belum memahami materi sldv nya dan belum memahami metode penyelesaian juga. Maka dari itu, subjek S₅ tidak dapat menjelaskan langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dalam lembar jawabannya, subjek S₅ tidak dapat menjelaskan secara tertulis terkait langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan subjek S₅ belum memahami materi dari sistem persamaan linear dua variabel. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus setelah itu?
 S₅ : Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa
 P : Oke gapapa. Kira-kira kenapa belum ngertinya?
 S₅ : Ini kak, karena belum memahami materinya
 P : Oke gapapa ya

Dalam wawancaranya, subjek S₅ belum dapat menjelaskan secara lisan terkait langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan subjek S₅ belum memahami materi sldv. Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₅ berdasarkan hasil tes dan wawancara.

Tabel 4.60 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Persamaan pertama</i> $6x + 3y = 24.000$ dan <i>persamaan kedua</i> $8x + 2y = 20.000$. <i>Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa</i> 2) <i>Ini kak, karena belum memahami materinya</i>

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu tidak dapat menjelaskan mulai dari menyamakan koefisiennya dikarenakan tidak memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Sehingga untuk menjelaskan langkah selanjutnya masih belum bisa.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_5 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 3 bagian 3.4, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Dikarenakan subjek S_5 belum memahami materi spldv dan metode penyelesaiannya, maka dari itu subjek S_5 tidak dapat menjelaskan secara tertulis jawaban penyelesaian dari soal. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.15.4.

Penyelesaian :

1.
$$\begin{array}{r} 6x + 3y = 24.000 \\ 8x + 2y = 20.000 \\ \hline 12x + 6y = 48.000 \\ - 32x + 8y = 80.000 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12x + 6y = 48.000 \\ 32x + 8y = 80.000 \\ \hline \end{array}$$

Kemungkinan harga per ikan
~~48000~~ 6y

Eliminasi
Nilai x =

Gambar 4.15.4 Jawaban Subjek S₅ Indikator 3

Pada lembar jawabannya, subjek S₅ mengetahui metode penyelesaiannya menggunakan metode eliminasi tetapi belum memahami konsep dari metode eliminasi itu sendiri. Hal ini juga dapat dilihat pada hasil wawancara dari subjek S₅, sebagai berikut.

- P : Terus didapat apa?
 S₅ : $12x + 6y = 48.000$ dan $32x + 8y = 80.000$
 P : Terus setelah itu?
 S₅ : Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa
 P : Oke gapapa

Dalam wawancaranya juga, subjek S₅ mengungkapkan metode eliminasi tapi belum memahami konsep dari metode eliminasi itu sendiri. Berdasarkan wawancara diatas, dapat ditunjukkan pula bahwa subjek S₅ belum memenuhi indikator 3 bagian 3.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Tabel 4.61 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil Think Aloud	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Persamaan pertama</i> $6x + 3y = 24.000$ dan <i>persamaan kedua</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) $12x + 6y = 48.000$ dan $32x + 8y = 80.000$

	$8x + 2y = 20.000.$ <i>Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 4</i>	2) <i>Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa</i>
--	---	---

Berdasarkan tabel validasi hasil tes dan wawancara, bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh valid, yaitu tidak dapat menjelaskan mulai dari menyamakan koefisiennya dikarenakan tidak memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Sehingga untuk menjelaskan langkah selanjutnya masih belum bisa.

Berdasarkan data valid, subjek S_5 dapat dikatakan tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan diatas, subjek S_5 hanya dapat memenuhi sub indikator 1.1, 1.2 saja pada soal nomor 1 dan 2.

b. Paparan dan Analisis Data Subjek S_6

Pada indikator 1 terdapat pada soal nomor 1 dan 2. Untuk indikator 1 bagian 1.1, yaitu dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Subjek S_6 dapat menyatakan variabel yang terdapat pada soal. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.16.1, sebagai berikut.



a) ikan tongkol
b) ikan mujair

Gambar 4.16.1 Jawaban Subjek S_6 Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S_6 menjelaskan a sebagai ikan tongkol dan b sebagai ikan mujair. Walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya harga ikan tongkol

dan harga ikan mujair. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke oke, sebelum kesitu saya mau Tanya a dan b ini maksudnya apa?*
 S₆ : *a ikan tongkol dan b ikan mujair*
 P : *Boleh dituliskan engga?*
 S₆ : *(Sedang menuliskan)*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.62 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>a itu ikan tongkol dan b ikan mujair</i>	Menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>a ikan tongkol dan b ikan mujair</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu dalam memisalkan ikan tongkol menjadi a dan ikan mujair menjadi b walaupun dalam memisalkannya masih kurang tepat. Seharusnya a merupakan harga ikan tongkol dan b merupakan harga ikan mujair.

Berdasarkan data valid, maka untuk S₆ dikatakan dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Pada indikator 1 bagian 1.2, yakni dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika yang terdapat pada gambar 4.16.2

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \ a. \quad 6a - 3b = 9 \\
 \quad \quad b \quad 8a - 2b = 10
 \end{array}$$

Gambar 4.16.2 Jawaban Subjek S₆ Indikator 1

Dalam lembar jawabannya, subjek S₆ sudah menyatakan model matematika, tetapi sayangnya kurang tepat dalam memodelkannya. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Oke. Terus ini untuk nomor 1 persamaannya kamu dapat darimana?
 S₆ : Dari yang poin a dan b kak
 P : Terus ini gimana?
 S₆ : Itu penjumlahan silang
 P : Oke. Terus ini sama dengan 9?
 S₆ : Itu 6a ditambah 3b sama dengan 9
 P : Klo 10 nya?
 S₆ : Itu 8a ditambah 2b

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.63 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Tidak dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : Dikali 2b sama dengan 12, 3a dikali 2 sama dengan 6, 8 kali dua sama	Tidak dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika 1) Dari yang poin a dan b kak 2) Itu penjumlahan silang

	dengan 16, 2 kali 2 sama dengan 4	3) Itu $6a$ ditambah $3b$ sama dengan 9 4) Itu $8a$ ditambah $2b$
--	-----------------------------------	--

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S_6 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu membuat model matematika $6a - 3b = 9$ dan $8a - 2b = 10$. Sayangnya model matematikanya kurang tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_6 tidak dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Untuk nomor 2 indikator 1 bagian 1.1, yakni dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Subjek S_6 tidak dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Hal ini ditunjukkan pada gambar 4.16.3, sebagai berikut.

2	Jenis:	Jenis :	harga
,	3	7	= 86.000.00
,	2	8	= 84.000.00

Gambar 4.16.3 Jawaban Subjek S_6 Indikator 1

Pada lembar jawabannya, subjek S_6 tidak menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Hanya menuliskan jenis dan harga pada jawabannya sehingga tidak mendeskripsikan apa yang di maksud. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- Oke, terus ini menurutmu kalau nomor 1 kan ditulis a dan b
- P : disamping angkanya atau variabel namanya, nah itu kenapa disini engga ada?
- S₅ : Lupa kak
- P : Berarti terus kalau begini juga kamu tidak memisalkan yah karena tidak ada variabelnya?
- S₅ : Iya kak, saya cuma tulis diatasnya jenis 1, jenis 2, dan harga saja

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4. 64 Validasi Data Hasil Tes, *Think Aloud*, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis	Tidak dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : <i>Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 1 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8</i>	Tidak dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, yaitu : 1) <i>Lupa kak</i> 2) <i>Iya kak, saya cuma tulis diatasnya jenis 1, jenis 2, dan harga saja</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak menuliskan pemisalannya, *think aloud*, dan tidak menjelaskannya pada wawancaranya.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₆ tidak dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis.

Untuk indikator 1 bagian 1.2 pada soal nomor 2, subjek S₆ menuliskan model matematikanya sebenarnya, tetapi tidak menuliskan variabelnya dan operasinya. Hal ini dikarenakan kurang ketelitiannya subjek S₆ dalam menjawab. Dan hal ini dapat dilihat pada gambar 4.16.4.

Handwritten work showing a table with 'Jenis' and 'harga' columns. The 'Jenis' column has values 3 and 2. The 'harga' column has values 86.000,00 and 84.000,00. There are also some numbers written on the left side of the page.

Gambar 4.16.4 Jawaban Subjek S₆ Indikator 1

Hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke. Terus kamu ini menuliskan angka 1 dan 2 disamping jawaban kamu, itu maksudnya apa?*
- S₆ : *Itu persamaan 1 dan 2*
- P : *Terus ini juga 3 sama 7 terus dibawahnya ada 2 sama 8 itu kamu dapet darimana?*
- S₆ : *Dari jenis 1 dan 2 yang ada di tabel kak*
- P : *Oke, terus ini menurutmu kalau nomor 1 kan ditulis a dan b disamping angkanya atau variabel namanya, nah itu kenapa disini engga ada?*
- S₆ : *Lupa kak*

Dalam wawancaranya, subjek S₆ menjelaskan maksud dari model yang ia tuliskan. Dan sayangnya, model matematika yang ia tulis masih kurang tepat. Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.65 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	Tidak menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : <i>Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 1 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8</i>	Tidak dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, yaitu : 1) <i>Itu persamaan 1 dan 2</i> 2) <i>Dari jenis 1 dan 2 yang ada di tabel kak</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak menuliskan dan menjelaskan model matematika secara tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₆ Tidak menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika

Dengan ini, untuk nomor 1 subjek S₆ hanya dapat memenuhi indikator 1 bagian 1.1 saja pada soal nomor 1, tetapi untuk nomor 2 tidak memenuhi semua sub indikator dari indikator 1.

Kemudian untuk indikator 2 terdapat pada nomor 2. Pada indikator 2 bagian 2.1, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Hal ini ditunjukkan pada gambar 4.17.1, sebagai berikut.

Jenis	harga
3	= 86.000,00
2	= 84.000,00

Gambar 4.17.1 Jawaban Subjek S₆ Indikator 2

Gambar 4.17.1 merupakan jawaban dari subjek S₆. Langkah awal/strategi dalam penyelesaian ini adalah membuat model matematika dan menyamakan koefisien dari variabelnya. Dalam lembar jawabannya, subjek S₆ menyatakan model matematika yang kurang tepat dan tidak dapat menyamakan koefisien dari variabelnya. Hal ini dikarenakan subjek S₆ kurang teliti dalam mengerjakannya, dan belum memahami materi dari sistem persamaan linear dua variabel. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Terus ini juga 3 sama 7 terus dibawahnya ada 2 sama 8 itu kamu dapat darimana?*
- S₆ : *Dari jenis 1 dan 2 yang ada di tabel kak*
- P : *Oke, terus ini menurutmu kalau nomor 1 kan ditulis a dan b disamping angkanya atau variabel namanya, nah itu kenapa disini engga ada?*
- S₆ : *Lupa kak*
- P : *Berarti terus kalau begini juga kamu tidak memisalkan yah karena tidak ada variabelnya?*
- S₆ : *Iya kak, saya cuma tulis diatasnya jenis 1, jenis 2, dan harga saja*
- P : *Oke gapapa, kira-kira kenapa engga bisa ngerjainnya?*
- S₆ : *Belum paham kak materinya*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.66 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 1 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Dari jenis 1 dan 2 yang ada di tabel kak</i> 2) <i>Iya kak, saya cuma tulis diatasnya jenis 1, jenis 2, dan harga saja</i> 3) <i>Iya kak, saya cuma tulis diatasnya jenis 1, jenis 2, dan harga saja</i> 4) <i>Belum paham kak materinya</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu

hanya membuat model matematika, tidak menuliskan variabelnya dan hal itu kurang tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_6 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 2 bagian 2.2, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek S_6 mengetahui strategi penyelesaiannya salah satunya menggunakan metode eliminasi, tetapi belum memahami konsep dari metode eliminasi itu sendiri. Dan juga belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.17.2.

Handwritten work showing a system of linear equations and their solution. The equations are: $2x + 3y = 86.000,00$ and $x + 2y = 84.000,00$. The student has written "Jenis 1" and "Jenis 2" next to the equations, and "harga" above the values.

Gambar 4.17.2 Jawaban Subjek S_6 Indikator 2

Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus menurutmu walaupun engga ada jawabannya nih, untuk menyelesaikan ini pake metode apa?
 S_6 : Eliminasi kak
 P : Engga sama yang nomor 1 yah yang perkalian silang gitu?
 S_6 : Engga kak
 P : Kenapa tuh kamu engga pakai perkalian silang lagi?
 S_6 : Engga tau kak, itu coba coba aja saya
 P : Oke gapapa, kira-kira kenapa engga bisa ngerjainnya?
 S_6 : Belum paham kak materinya
 P : Oke gapapa yah, nanti belajar lagi

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_6 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.67 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi, yaitu : <i>Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 1 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi, yaitu : 1) <i>Eliminasi kak</i> 2) <i>Engga kak</i> 3) <i>Engga tau kak, itu coba coba aja saya</i> 4) <i>Belum paham kak materinya</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak dapat menjelaskan strategi dengan menggunakan metode penyelesaiannya. Hal ini dikarenakan mengerjakannya hanya sampai menuliskan pemodelannya saja. Dan saat ditanya kenapa, karena subjek S₆ belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel itu sendiri.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₆ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 2 bagian 2.3, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Dikarenakan belum dapat memahami materi sistem persamaan linear dua variabel, Subjek S₆ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.17.3.

Jenis	harga
2	86.000,00
3	84.000,00
2	
7	
8	

Gambar 4.17.3 Jawaban Subjek S₆ Indikator 2

Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : Terus menurutmu walaupun engga ada jawabannya nih, untuk menyelesaikan ini pake metode apa?
 S₆ : Eliminasi kak
 P : Engga sama yang nomor 1 yah yang perkalian silang gitu?
 S₆ : Engga kak
 P : Kenapa tuh kamu engga pakai perkalian silang lagi?
 S₆ : Engga tau kak, itu coba coba aja saya
 P : Oke gapapa, kira-kira kenapa engga bisa ngerjainnya?
 S₆ : Belum paham kak materinya
 P : Oke gapapa yah, nanti belajar lagi

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.68 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 1 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Eliminasi kak</i> 2) <i>Engga kak</i> 3) <i>Engga tau kak, itu coba coba aja saya</i>

		4) <i>Belum paham kak materinya</i>
--	--	-------------------------------------

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara tepat dari tahap awal hingga akhir.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₆ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 2 bagian 2.4, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Subjek S₆ belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dikarenakan, subjek S₆ masih belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.17.4.

2	Jenis	Jenis	harga
	3	7	= 86.000,00
	2	8	= 84.000,00

Gambar 4.17.4 Jawaban Subjek S₆ Indikator 2

Dalam lembar jawabannya subjek S₆ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dapat dilihat juga pada hasil wawancara, sebagai berikut.

- P : *Terus menurutmu walaupun engga ada jawabannya nih, untuk menyelesaikan ini pake metode apa?*
 S₆ : *Eliminasi kak*
 P : *Engga sama yang nomor 1 yah yang perkalian silang gitu?*
 S₆ : *Engga kak*
 P : *Kenapa tuh kamu engga pakai perkalian silang lagi?*
 S₆ : *Engga tau kak, itu coba coba aja saya*

- P : *Oke gapapa, kira-kira kenapa engga bisa ngerjainnya?*
 S₆ : *Belum paham kak materinya*
 P : *Oke gapapa yah, nanti belajar lagi*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.69 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : <i>Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah, yaitu : 1) <i>Eliminasi kak</i> 2) <i>Engga kak</i> 3) <i>Engga tau kak, itu coba coba aja saya</i> 4) <i>Belum paham kak materinya</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes, *think aloud*, dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara tepat dari tahap awal hingga akhir.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₆ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Kemudian untuk indikator 3 yang terdapat pada soal nomor 1. Untuk indikator 3 bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awa/strategi yang digunakan untuk

penyelesaian.. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.19.1, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \ a. \ 6a - 3b = 9 \\
 \quad \ b \ 8a - 2b = 10 \\
 \hline
 \quad \ 4a - -5b
 \end{array}$$

Gambar 4.18.1 Jawaban Subjek S₆ Indikator 3

Gambar 4.18.1 merupakan hasil jawaban dari subjek S₆. Langkah awal dalam penyelesaian ini adalah membuat model matematika dan menyamakan koefesien dari variabelnya. Dalam lembar jawabannya, subjek S₆ kurang tepat dalam membuat model matematikanya di bagian 9 dan 10. Seharusnya 24.000 dan 20.000. Dan juga tidak dapat menyamakan koefesien dari variabelnya. Dan hal ini dijelaskan juga pada wawancaranya, sebagai berikut.

- P : *Oke. Terus ini untuk nomor 1 persamaannya kamu dapat darimana?*
- S₆ : *Dari yang poin a dan b kak*
- P : *Oh itu kamu tuliskan lagi itu yah poin a dan b nya?*
- S₆ : *Iya kak*
- P : *Terus ini gimana?*
- S₆ : *Itu penjumlahan silang*
- P : *Oke. Terus ini sama dengan 9?*
- S₆ : *Itu 6a ditambah 3b sama dengan 9*
- P : *Klo 10 nya?*
- S₆ : *Itu 8a ditambah 2b*

Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.70 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : <i>Dikali $2b$ sama dengan 12, $3a$ dikali 2 sama dengan 6, 8 kali dua sama dengan 16, 2 kali 2 sama dengan 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, yaitu : 1) <i>Dari yang poin a dan b kak</i> 2) <i>Itu penjumlahan silang</i> 3) <i>Itu $6a$ ditambah $3b$ sama dengan 9</i> 4) <i>Itu $8a$ ditambah $2b$</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes dan hasil wawancara S_6 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu hanya membuat model matematika $6a - 3b = 9$ dan $8a - 2b = 10$. Dan sayangnya hal itu kurang tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_6 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah, wawancara, dan *think aloud*. Subjek S_6 belum dapat memenuhi indikator 3 bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.2, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.18.2, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \quad \begin{array}{r}
 a \quad 6a - 3b = 9 \\
 b \quad 8a - 2b = 10
 \end{array} \\
 \hline
 4a - -5b
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \times 2 = 12 \\
 3 \times 2 = 6 \\
 8 \times 2 = 16 \\
 2 \times 2 = 4 \\
 \hline
 38
 \end{array}$$

Gambar 4.18.2 Jawaban Subjek S₆ Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S₆ menjelaskan strategi yang ia pakai dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini dapat dilihat juga pada hasil wawancara, sebagai berikut.

- P : Terus ini gimana?
 S₆ : Itu penjumlahan silang
 P : Oke. Terus ini sama dengan 9?
 S₆ : Itu 6a ditambah 3b sama dengan 9
 P : Klo 10 nya?
 S₆ : Itu 8a ditambah 2b
 P : Oke. Terus ini bawahnya 4a - (-5b) itu darimana tuh?
 S₆ : Dari penjumlahan silang yang atas 6a dikurang 2b
 P : Oh Terus didapat 4a gitu?
 S₆ : Iya kak
 P : Terus yang -5b nya?
 S₆ : Itu 8a dikurang 3b
 P : Oke jadi hasilnya -5b gitu yah. Terus ini ada negatif-negatifnya engga ngaruh gitu
 S₆ : Kurang tau kak, saya tulis saja begitu
 P : Oke. Terus kalau yang bawahnya 6 dikali 2 terus 3 dikali 2 gimana tuh?
 S₆ : Perkalian silang kak
 P : Oalah terus 6 x 2 = 12 gitu terus 3 x 2 = 6 gitu yah terus sampe bawah. Nah terus udah dapet gitu kamu apain lagi?
 S₆ : Hasilnya saya jumlahin kak
 P : Terus dapat berapa itu?
 S₆ : 12+6+16+4 = 38
 P : Metode ini kamu dapet darimana?
 S₆ : Saya coba-coba saja kak
 P : Kamu paham engga materi spldv?
 S₆ : Belum kak
 P : Oke gapapa yah

Dalam wawancaranya subjek S_6 menjelaskan metode penjumlahan silang dan perkalian silang yang ia pakai. Dan menjelaskan pengoperasiannya juga. Hal ini tidak sesuai dengan metode penyelesaian dari materi sistem persamaan linear dua variabel. Setelah ditanyakan, subjek S_6 memakai metode ini karna coba coba dan belum memahami materi dari sistem persamaan linear dua variabel. Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S_6 berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.71 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : <i>Dikali $2b$ sama dengan 12, $3a$ dikali 2 sama dengan 6, 8 kali dua sama dengan 16, 2 kali 2 sama dengan 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, yaitu : 1) <i>Dari yang poin a dan b kak</i> 2) <i>Itu penjumlahan silang</i> 3) <i>Itu $6a$ ditambah $3b$ sama dengan 9</i> 4) <i>Itu $8a$ ditambah $2b$</i> 5) <i>Dari penjumlahan silang yang atas $6a$ dikurang $2b$</i> 6) <i>Itu $8a$ dikurang $3b$</i> 7) <i>Kurang tau kak, saya tulis saja begitu</i> 8) <i>Perkalian silang kak</i> 9) <i>Hasilnya saya jumlahin kak</i> 10) $12+6+16+4 = 38$

		11) <i>Saya coba-coba saja kak</i>
		12) <i>Belum kak</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes dan hasil wawancara S_6 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian secara tepat.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_6 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian.

Pada indikator 3 bagian 3.3, yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.18.3, sebagai berikut.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \ a. \ 6A - 3B = 9 \\
 \quad B \ 8A - 2B = 10 \\
 \hline
 \quad \quad 4A - -5B
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \times 2 = 12 \\
 3 \times 2 = 6 \\
 8 \times 2 = 16 \\
 2 \times 2 = 4 \\
 \hline
 30
 \end{array}$$

CS | Rapi dan dengan Cara Scanned

Gambar 4.18.3 Jawaban Subjek S_6 Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S_6 menjelaskan secara tertulis strategi yang ia gunakan dengan menggunakan metode penjumlahan silang dan perkalian silang. Hal ini dapat dilihat juga pada hasil wawancara dari subjek S_6 , sebagai berikut.

- P : *Oke. Terus kalau yang bawahnya 6 dikali 2 terus 3 dikali 2 gimana tuh?*
- S₆ : *Perkalian silang kak*
- P : *Oalah terus $6 \times 2 = 12$ gitu terus $3 \times 2 = 6$ gitu yah terus sampe bawah. Nah terus udah dapet gitu kamu apain lagi?*
- S₆ : *Hasilnya saya jumlahin kak*
- P : *Terus dapat berapa itu?*
- S₆ : *$12+6+16+4 = 38$*
- P : *Metode ini kamu dapet darimana?*
- S₆ : *Saya coba-coba saja kak*
- P : *Kamu paham engga materi spldv?*
- S₆ : *Belum kak*
- P : *Oke gapapa yah. Terus setelah itu, gimana tuh hasilnya?*
- S₆ : *Engga tau kak*
- P : *Terus, engga tau juga berapa ikan yang dapat dibeli nya?*
- S₆ : *Engga tau juga kak*
- P : *Oke gapapa*

Dalam wawancaranya, subjek S₆ menjelaskan dari strategi yang ia gunakan. Hal ini sudah bagus, tetapi kurang tepat dalam menjelaskan langkah yang digunakan untuk penyelesaian dalam spldv. Hal ini dikarenakan metode yang ia gunakan adalah metode coba coba dan juga subjek S₆ masih belum memahami materi spldv itu sendiri. Berikut disajikan tabel validasi paparan data kemampuan komunikasi matematis S₆ berdasarkan hasil tes, *think aloud*, dan wawancara.

Tabel 4.72 Validasi Data Hasil Tes, Think Aloud, dan Wawancara

Hasil Tes	Hasil <i>Think Aloud</i>	Hasil Wawancara
Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : <i>Dikali 2b sama dengan 12, 3a dikali 2 sama dengan 6, 8 kali dua sama dengan 16, 2 kali 2 sama dengan 4</i>	Tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, yaitu : 1) <i>Perkalian silang kak</i> 2) <i>Hasilnya saya jumlahin kak</i> 3) <i>$12+6+16+4 = 38$</i> 4) <i>Saya coba-coba saja</i>

		<i>kak</i>
		5) <i>Belum kak</i>

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes dan hasil wawancara S_6 , diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S_6 tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Pada indikator 3 bagian 3.4 yakni dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Subjek S_6 belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dikarenakan subjek S_6 belum memahami materi sistem persamaan linear dua variabel, sehingga dalam penyelesaiannya belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.18.4.

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \quad a. \quad 6A - 3B = 9 \\
 \quad \quad b. \quad 8A - 2B = 10 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 4A - -5B
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \times 2 = 12 \\
 3 \times 2 = 6 \\
 8 \times 2 = 16 \\
 2 \times 2 = 4 \\
 \hline
 38
 \end{array}$$

Gambar 4.18.4 Jawaban Subjek S_6 Indikator 3

Dalam lembar jawabannya, subjek S_6 belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah. Hal ini dapat dilihat juga dari hasil wawancara, sebagai berikut.

- P : *Oke. Terus kalau yang bawahnya 6 dikali 2 terus 3 dikali 2 gimana tuh?*
- S₆ : *Perkalian silang kak*
- P : *Oalah terus $6 \times 2 = 12$ gitu terus $3 \times 2 = 6$ gitu yah terus sampe bawah. Nah terus udah dapet gitu kamu apain lagi?*
- S₆ : *Hasilnya saya jumlahin kak*
- P : *Terus dapat berapa itu?*
- S₆ : *$12+6+16+4 = 38$*
- P : *Metode ini kamu dapet darimana?*
- S₆ : *Saya coba-coba saja kak*
- P : *Kamu paham engga materi spldv?*
- S₆ : *Belum kak*
- P : *Oke gapapa yah. Terus setelah itu, gimana tuh hasilnya?*
- S₆ : *Engga tau kak*
- P : *Terus, engga tau juga berapa ikan yang dapat dibeli nya?*
- S₆ : *Engga tau juga kak*
- P : *Oke gapapa*

Berdasarkan tabel validasi data hasil tes dan hasil wawancara S₆, diketahui bahwa data yang diperoleh relatif sama yang berarti data yang diperoleh adalah data yang valid, yaitu tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan data valid, dapat dikatakan S₆ tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan, subjek S₆ hanya dapat memenuhi indikator 1.1 saja pada soal nomor 1.

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan paparan data dari keenam subjek penelitian dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, maka dapat diketahui bahwa subjek penelitian dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah memiliki perbedaan dalam memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Adapun indikator kemampuan komunikasi yang terpenuhi dijelaskan pada tabel, sebagai berikut.

Tabel 4.73 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi		Keterangan
		S ₁	S ₂	
1.	Kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika	Subjek dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis pada soal nomor 1 dan 2. Subjek dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2.	Subjek dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis pada soal nomor 1 dan 2. Subjek dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2.	Setiap subjek dengan kemampuan matematika tinggi dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis
2.	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang	Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk	Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk	

	berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram	penyelesaian. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.	penyelesaian. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.	
3.	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan	Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek dapat	Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek dapat	

sehari-hari	menjelaskan. secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.	menjelaskan. secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.	
-------------	---	---	--

Kemudian, untuk subjek dengan kemampuan matematika sedang, sebagai berikut.

Tabel 4.74 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang		Keterangan
		S ₃	S ₄	
1.	Kemampuan menyampaikan	Subjek dapat menyatakan	Subjek dapat menyatakan	Setiap subjek

	ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika	suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis pada soal nomor 1 dan 2. Subjek dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2.	suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis pada soal nomor 1 dan 2. Subjek dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2.	dengan kemampuan matematika sedang hanya dapat memenuhi sub indikator 1.1 pada soal nomor 1 dan 2, 1.2 pada soal nomor 1 dan 2, 2.1, 3.1 dari indikator
2.	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram	Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi	Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi	kemampuan komunikasi matematis

		<p>penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	<p>penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	
3.	<p>Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari</p>	<p>Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis</p>	<p>Subjek dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis</p>	

		<p>penggunaan strategi penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	<p>penggunaan strategi penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	
--	--	--	--	--

Kemudian, untuk subjek dengan kemampuan matematika rendah, sebagai berikut.

Tabel 4.75 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah		Keterangan
		S ₅	S ₆	
1.	Kemampuan menyampaikan	Subjek dapat menyatakan	Subjek dapat menyatakan	Setiap subjek

	ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika	suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis pada soal nomor 1 dan 2. Subjek dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2.	suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis pada soal nomor 1 saja. Subjek tidak dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2.	dengan kemampuan matematika rendah memiliki perbedaan dalam memenuhi sub indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis. S ₅ dapat memenuhi
2.	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram	Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis	Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis	sub indikator 1.1 pada soal nomor 1 dan 2, serta 1.2 pada soal nomor 1 dan 2 saja. Sedangkan S ₆ hanya dapat memenuhi sub

		<p>penggunaan strategi penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	<p>penggunaan strategi penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	<p>indikator 1.1 pada soal nomor 1 saja.</p>
3.	<p>Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari</p>	<p>Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat</p>	<p>Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Subjek tidak dapat</p>	

		<p>menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	<p>menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Subjek tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah.</p>	
--	--	--	--	--

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dan paparan data pada bab iv terkait kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dalam pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel, diperoleh pembahasan sebagai berikut.

A. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi

Menurut analisis dan paparan data dengan subjek kemampuan matematika tinggi, peneliti mengasumsikan bahwasannya subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi semua sub indikator dari ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis; yakni 1) kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram; 2) kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari; 3) kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari. Dalam pengerjaannya, siswa dengan kemampuan matematika tinggi mengerjakan soalnya secara prosedural, seperti membuat pemisalan, membuat persamaan lalu menyamakan persamaannya, mengeliminasi dan substitusi, membuat kesimpulan.

Untuk indikator pertama terdapat pada soal nomor 1 dan 2. Untuk indikator pertama bagian 1.1 soal nomor 1 dan 2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Kemudian, untuk indikator 1.2 siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika pada soal nomor 1 dan 2. Indikator tersebut selaras dengan penelitian (Surya & Rahayu, 2014), yaitu menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis dan diakumulasi dengan penelitian (Sriwahyuni dkk., 2019), yaitu menjelaskan ide, situasi dalam bentuk tulisan, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika.

Pada indikator yang kedua bagian 2.1, siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Pada indikator kedua bagian 2.2, siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Pada indikator kedua bagian 2.3, siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada indikator kedua bagian 2.4, siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari

penyelesaian suatu masalah. sistematika dengan kemampuan matematika tinggi ini dalam mengerjakannya tidak jauh beda, yaitu menyatakan variabel terlebih dahulu, menyatakan model matematika, kemudian menyamakan koefisien pada variabelnya, mengeliminasi, mendapatkan nilai dari salah satu variabel terus mensubsitusikannya, mendapatkan nilai dari variabel yang lain, kemudian memasukkan nilai dari kedua variabel ke dalam persamaan yang ditanyakan, mendapatkan jawabannya, dan membuat kesimpulan. Hal ini mengacu pada penelitian (Surya & Rahayu, 2014), yakni menjelaskan ide, dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Dan mengacu juga pada penelitian (Sriwahyuni dkk., 2019), yakni menghubungkan gambar ke dalam ide matematika dan didukung juga oleh penelitian (Prayitno dkk, 2013).

Pada indikator ketiga bagian 3.1, siswa dengan dengan kemampuan matematika tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Pada indikator ketiga bagian 3.2, siswa dengan kemampuan tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian. Pada indikator ketiga bagian 3.3 siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pada indikator ketiga bagian 3.4, siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah

walaupun dalam penyelesaiannya hanya 1 kemungkinan saja dari beberapa kemungkinan yang diminta sistematika dengan kemampuan matematika tinggi ini dalam mengerjakannya tidak jauh beda, yaitu menyatakan variabel terlebih dahulu, menyatakan model matematika, kemudian menyamakan koefesien dari variabelnya, mengeliminasinya, mendapatkan nilai dari salah satu variabel terus mensubsitusikannya ke persamaan, mendapatkan nilai dari variabel yang lain, kemudian memasukkan nilai dari kedua variabel ke dalam persamaan yang ditanyakan, mendapatkan jawabannya, dan membuat kesimpulan. Hal ini mengacu pada penelitian (Surya & Rahayu, 2014), yakni menyatakan permasalahan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Dan mengacu juga pada penelitian (Sriwahyuni dkk., 2019), yaitu menjelaskan ide matematik ke dalam bentuk gambar serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya dan didukung juga oleh penelitian (Prayitno dkk, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat memenuhi seluruh sub indikator dari indikator kemampuan komunikasi matematis.

B. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang

Menurut analisis dan paparan data dengan subjek kemampuan matematika sedang, peneliti mengasumsikan bahwasannya subjek dengan kemampuan matematika sedang hanya mampu memenuhi indikator 1 bagian 1.1 dan 1.2 soal nomor 1 dan 2, kemudian indikator 2 hanya memenuhi bagian 2.1 saja, kemudian indikator 3 hanya memenuhi bagian 3.1 saja. Dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti, siswa dengan kemampuan matematika sedang ini kesulitan menggunakan metode penyelesaiannya. Mereka mengetahui dalam penyelesaiannya itu menggunakan eliminasi dan substitusi, tetapi dalam hal konsep mereka belum memahami. Sehingga selanjutnya belum selesai dalam mengerjakannya.

Pada indikator pertama terdapat pada soal nomor 1 dan 2. Untuk indikator 1 bagian 1.1 soal nomor 1 dan 2, siswa dengan kemampuan matematika sedang dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Kemudian, untuk indikator 1 bagian 1.2, siswa dengan kemampuan sedang dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika. Indikator tersebut selaras dengan penelitian (Surya & Rahayu, 2014), yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika

tertulis dan diakumulasi dengan penelitian (Sriwahyuni dkk., 2019), yaitu menjelaskan ide, situasi dalam bentuk tulisan. Dan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam simbol matematika.

Pada indikator yang kedua, siswa dengan kemampuan matematika sedang hanya dapat memenuhi indikator kedua bagian 2.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, tetapi belum mampu memenuhi indikator bagian 2.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, sehingga tidak dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian selanjutnya. Hal ini selaras dengan teori dari penelitian (Hudojo, 2003) yang menyatakan suatu soal yang dikatakan sebuah masalah adalah jika seseorang tidak memiliki aturan tertentu yang segera dapat digunakan dalam menentukan pemecahan dari masalah tersebut.

Pada indikator yang ketiga, siswa dengan kemampuan matematika sedang hanya dapat memenuhi indikator ketiga bagian 3.1, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian, tetapi belum mampu memenuhi indikator bagian 3.2, yaitu dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, sehingga tidak dapat menjelaskan langkah penyelesaian selanjutnya. Hal ini selaras dengan teori dari penelitian (Hudojo, 2003) yang menyatakan suatu soal yang dikatakan sebuah masalah adalah jika seseorang tidak memiliki aturan tertentu

yang segera dapat digunakan dalam menentukan pemecahan dari masalah tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, siswa dengan kemampuan matematika sedang hanya dapat memenuhi indikator 1 bagian 1.1 dan 1.2. Kemudian, indikator 2 bagian 2.1 saja. Kemudian, indikator 3 bagian 3.1 saja.

C. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah

Menurut analisis dan paparan data dengan subjek kemampuan matematika rendah, peneliti mengasumsikan bahwasannya subjek dengan kemampuan matematika rendah berbeda-beda dalam memenuhi indikatornya. Siswa kemampuan matematika rendah ini berbeda-beda dalam memenuhi indikatornya. Siswa kemampuan matematika rendah dengan kode S_5 pada soal nomor 1 dan 2 dapat memenuhi indikator 1 bagian 1.1 dan 1.2. Sedangkan siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan kode S_6 untuk soal nomor 1 hanya dapat memenuhi indikator 1 bagian 1.1 saja. Tetapi untuk soal nomor 2, tidak memenuhi semua sub indikator dari indikator 1. Untuk indikator kedua, subjek dengan kemampuan rendah tidak ada yang memenuhi sub indikator dari indikator 2. Untuk indikator ketiga, siswa dengan kemampuan rendah tidak ada yang memenuhi sub indikator dari indikator 3.

Pada indikator pertama terdapat pada soal nomor 1 dan 2. Untuk soal nomor 1 pada indikator 1 bagian 1.1 siswa dengan kemampuan matematika rendah dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Kemudian, untuk indikator 1 bagian 1.2, siswa dengan kemampuan rendah dengan kode S_6 belum dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, tetapi siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan kode S_5 dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika. Untuk soal nomor 2 pada indikator 1 bagian 1.1 siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan kode S_5 dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis, tetapi untuk kode S_6 belum dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis. Kemudian, untuk indikator 1 bagian 1.2, siswa dengan kemampuan rendah dengan kode S_6 belum dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika, tetapi siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan kode S_5 dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika. Indikator tersebut selaras dengan penelitian (Surya & Rahayu, 2014), yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika. Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis dan diakumulasi dengan penelitian

(Sriwahyuni dkk., 2019), yaitu menjelaskan ide, situasi dalam bentuk tulisan. Dan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika.

Pada indikator yang kedua bagian 2.1, siswa dengan kemampuan matematika rendah belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Pada indikator kedua bagian 2.2, siswa dengan kemampuan matematika rendah belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, sehingga tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah selanjutnya dalam penyelesaian ini. Hal ini selaras dengan teori dari penelitian (Hudojo, 2003) yang menyatakan suatu soal yang dikatakan sebuah masalah adalah jika seseorang tidak memiliki aturan tertentu yang segera dapat digunakan dalam menentukan pemecahan dari masalah tersebut.

Pada indikator yang ketiga bagian 3.1, siswa dengan kemampuan matematika rendah belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian. Pada indikator ketiga bagian 3.2, siswa dengan kemampuan matematika rendah belum dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian, sehingga tidak dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah selanjutnya dalam penyelesaian ini. Hal ini selaras dengan teori dari penelitian (Hudojo, 2003) yang menyatakan suatu soal yang dikatakan sebuah masalah adalah jika seseorang tidak

memiliki aturan tertentu yang segera dapat digunakan dalam menentukan pemecahan dari masalah tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, siswa dengan kemampuan matematika rendah berbeda-beda dalam memenuhi indikatornya. Siswa dengan kode S_5 dapat memenuhi sub indikator 1.1, dan 1.2 pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan siswa dengan kode S_6 hanya dapat memenuhi sub indikator 1.1 pada soal nomor 1 saja.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan paparan dan analisis data , hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa dengan kemampuan matematika kelompok tinggi dapat memenuhi semua sub indikator dari semua indikator kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika. Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram. Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.
2. Siswa dengan kemampuan matematika kelompok sedang dapat memenuhi indikator 1 bagian 1.1 dan 1.2 pada soal nomor 1 dan 2. Kemudian, dapat memenuhi indikator 2 bagian 2.1 saja. Kemudian, dapat memenuhi indikator 3 bagian 3.1 saja.
3. Siswa dengan kemampuan matematika kelompok rendah dengan kode S_5 dapat memenuhi indikator 1 bagian 1.1 dan 1.2 untuk soal nomor 1 dan 2. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan kode S_6 dapat memenuhi indikator bagian 1.1 untuk soal nomor 1 saja. Untuk soal nomor 2, siswa dengan kemampuan matematika rendah dengan kode S_6 tidak dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 1. Kemudian untuk indikator 2, kedua siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak

dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 2. Kemudian untuk indikator 3, kedua siswa dengan kemampuan matematika rendah tidak dapat memenuhi semua sub indikator dari indikator 3.

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang diperoleh dari penelitian ini, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal apapun itu, khususnya matematika. Dan dapat menerapkannya ke dalam kehidupan sehari-hari

2. Bagi guru

Diharapkan dapat melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang lebih sulit lagi sehingga siswa-siswa terbiasa dalam mengerjakan soal-soal yang sulit. Dan menghubungkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari dalam pembelajarannya.

3. Bagi peneliti

Bagi peneliti diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini ke dalam tingkat selanjutnya dan memanfaatkan penelitian ini kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- A, F., & Baharuddin, M. R. (2019). *Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*.
- Agus, & Ayiani., N. (2008). *Mudah Belajar Matematika 2 Untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Aini, R. (2021). *DALAM PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA Rajaniya Aini*. 2(1), 48–53.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1* (Edisi Revi). Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Chanifah, N. (2015). Profil Pemecahan Masalah Kontekstual Geometri Siswa SMP Berdasarkan Adversity Quotient (AQ). *Jurnal APOTEMA*, 1(2), 59–66.
- Habibah, A., Mustain, M., Aisyah, S., & Syahid, N. (2021). *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas 8 Semester Ganjil*. CV Pilar Pustaka.
- Herdayati, & Syahril. (2019). Desain Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian. *Jurnal. Online Int. Nas.*, 7 no 1, 2013–2015.
- Hudojo, H. (2003). *Common Text Book Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.
- Husna, I., Purwosetiyono, F. D., & Endahwuri, D. (2020). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 501–509. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i6.6787>
- Maulnya, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Issue 16 Januari 2020).
- Miles & Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Universitas Airlangga (UI Press).
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi Revi). PT Remaja

Rosdakarya.

- Muawwana, N. amalia. (2015). *Persamaan Linear Dua Variabel*.
- Mufidah, M, B., & Lefrida, R. (2018). Penerapan Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Soal Cerita Keliling dan Luas Persegi Panjang di Kelas VII A SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Eletronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 5(4), 434–446.
- Pahlawi, Wahid, F. (2021). Pola Interaksi dengan Orang Munafik (Suatu Kajian Tahlili Terhadap QS Al-Nisa’/4:63). *Repositori.Uin-Alauddin.Ac.Id*, 26(2), 173–180. <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>
- Paridjo, P., & Waluya, S. B. (2017). Analysis mathematical communication skills students in the matter algebra based NCTM. *IOSR Journal of Mathematics*, 13(01), 60–66.
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (Issue 246). Princeton university press.
- Posamentier, A. S., & Stepelman, J. (1990). *Teaching secondary school mathematics*. World Scientific.
- Prayitno, S., Suwarsono, S., & Siswono, T. (2013). Identifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika berjenjang pada tiap-tiap jenjangnya. *Prosiding Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V*, 384–389.
- Principles, N. (2000). *standards for school mathematics*. Reston, VA: *The National Council of Teachers of Mathematics*. Inc.
- Rasyid, M. A. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(1), 77–86. <https://doi.org/10.51836/je.v5i1.116>
- Ritonga, S. N. (2018). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifdzil Qur’an Medan Tahun Ajaran 2017 / 2018*. 1–165.
- Sitorus, J. (2009). *Pembaharuan Pengajaran Matematika Sekolah*. Bandung. *Tarsito*.
- Sitta, Y., Usodo, B., & Setiawan, R. (2017). *ANALISIS KEMAMPUAN*

*KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINEAR DUA VARIABEL. 20(1).*

<https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16600>

- Soelaiman. (2007). *Manajemen Kinerja: Langkah Efektif untuk Membangun, Mengendalikan, dan Evaluasi Kerja* (Cetakan ke). PT. Intermedia Personalia Utama.
- Sriwahyuni, T., Amelia, R., & Maya, R. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(1), 18–23.
- Surya, E., & Rahayu, R. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ar-Rahman Percut melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD). *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma*, 7(1), 24–34.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Ilmu Komunikasi. *Diakom: Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83–90. <https://doi.org/10.17933/diakom.v1i2.20>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
JalanGajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id), email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor	: 930/Un.03.1/TL.00.1/04/2022	7 April 2022
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Penelitian	

Kepada
Yth. Kepala MTs Almaarif 01 Singosari
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama	: Muhamad Syahrul Ramadhan
NIM	: 18190025
Jurusan	: Tadris Matematika (TM)
Semester - Tahun Akademik	: Genap - 2021/2022
Judul Skripsi	: Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari dalam Pemecahan Masalah pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Lama Penelitian	: April 2022 sampai dengan Juni 2022 (3 bulan)
-----------------	--

diberi izin untuk melakukan penelitian 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 Akaddeмик



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

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN ALMAARIF SINGOSARI
 SK Kemenkumham No. AHU-0003189-AH.01.04 Tahun 2015 – Jo Akta Notaris E. H. Widjaja, SH. No. 77 Tahun 1978
MADRASAH TSANAWIYAH ALMAARIF 01
 TERAKREDITASI "A"
 Jl. Masjid No. 33 Telp. (0341) 458355 Singosari Malang

NSM : 121235070115
 NPSN : 20581318

Web : www.mtsalmaarif01-sqs.com
 Email : informasi@mtsalmaarif01-sqs.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 397 / YPA / MTs.E.7 / V / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : **DWI RETNO PALUPI, M.Pd.**
 NIP : -
 Jabatan : Kepala Madrasah
 Unit : Madrasah Tsanawiyah Almaarif 01 Singosari Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **MUHAMAD SYAHRUL RAMADHAN**
 NIM : **18190025**
 Program Studi / Jurusan : Tadris Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah melaksanakan Penelitian yang berjudul :

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Almaarif 01 Singosari Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Pada Tanggal 17-21 Mei 2022.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana perlunya.

Singosari, 27 Mei 2022
 Kepala Madrasah,

DWI RETNO PALUPI, M.Pd.

Lampiran 3 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian

A. Instrumen Tes

Nama Sekolah	: MTs Almaarif 01 Singosari
Kelas/Semester	: VIII/Semester Ganjil
Materi	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Bentuk soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 2 x 15 Menit
KD	: 3.5

No	Indikator	Sub Indikator	Soal No
1	Kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel/diagram /masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika	1.1.Dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis 1.2.Dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	1 dan 2
2	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan gambar/grafik/tabel/diagram	2.1 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian 2.2 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian 2.3 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 2.4 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	2
3	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis	3.1 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah	1

	<p>langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari</p>	<p>awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian</p> <p>3.2 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian</p> <p>3.3 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah</p> <p>3.4 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah</p>	
--	--	--	--

Soal Tes

Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Kelas : VIII

Waktu : 60 Menit

1. Ali mempunyai uang Rp 30.000,00 yang akan digunakan untuk membeli dua jenis ikan, yaitu tongkol dan mujair. Pada satu tempat penjualan ikan, Ali menemukan harga sebagai berikut:
 - a. Harga 6 ekor ikan tongkol dan 3 ekor ikan mujair adalah Rp. 24.000,00
 - b. Harga 8 ekor ikan tongkol dan 2 ekor ikan mujair adalah Rp. 20.000,00Jika masing-masing jenis ikan sama besar, berapa banyak ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli Ali?
2. Perhatikan gambar kedua jenis jambu mete!



Gambar 1 Jambu Mete Jenis 1



Gambar 2 Jambu Mete Jenis 2

Jika masing-masing jenis ikan sama besar dan uang yang dimiliki Ali tidak boleh bersisa, berapa banyak kemungkinan ikan dari kedua jenis yang dapat dibeli Ali?

No	Berat Biji Jambu Mete (kg)		Total Harga Beli
	Jenis 1	Jenis 2	
1	3	7	Rp. 86.000,00
2	2	8	Rp. 84.000,00

Jika Andi adalah seorang petani jambu mete yang memiliki 12 kg jambu mete jenis 1 dan 14 kg jambu mete jenis 2, berapakah harga semua jambu mete Andi?

Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Adapun pertanyaan yang diberikan kepada siswa sebagai berikut.

No	Indikator	Sub Indikator	Contoh Pertanyaan
1	Kemampuan menyampaikan ide matematika dari gambar/grafik/tabel /diagram/masalah sehari-hari ke dalam bahasa, simbol dan model matematika matematika tertulis	1.1.Dapat menyatakan suatu informasi dalam simbol dan bahasa matematis 1.2.Dapat menyatakan secara lisan dan tertulis suatu permasalahan ke dalam bentuk model matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang kamu pahami dari soal tersebut? • Tulislah kembali informasi yang kamu peroleh dari soal? • Apa persamaan yang kamu dapat?
2	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan	2.1 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian 2.2 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian 2.3 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah memahami soal tersebut, langkah apa yang kamu lakukan? • Bagaimana

	dengan gambar/grafik/tabel /diagram	menyelesaikan masalah 2.4 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	kamu mengolah persamaan tersebut ke dalam bentuk persamaan?
3	Kemampuan menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah penyelesaian masalah matematis yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari	3.1 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah awal/strategi yang digunakan untuk penyelesaian 3.2 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis penggunaan strategi penyelesaian 3.3 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah 3.4 Dapat menjelaskan secara lisan dan tertulis solusi dari penyelesaian suatu masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah kamu mendapatkan persamaan, metode apa yang kamu gunakan? • Kemudian, Jelaskan langkah-langkah penyelesaiannya! • Apakah masih ada kemungkinan jawaban atau cara lain?

Lampiran 4 Surat Validator Instrumen



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : B- ~~1732~~ /Un.03/FITK/PP.00.9/04/2022 6 April 2022
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Instrumen)

Kepada Yth.
Ulfa Masamah, M.Pd
 di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Muhamad Syahrul Ramadhan
 NIM : 18190025
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)
 Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII
 MTs Al-Ma'arif 01 Singosari dalam Pemecahan
 Masalah pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua
 Variabel
 Dosen Pembimbing : Arini Mayan Fa'ani, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator media skripsi 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.

Dekan
 Dekan Bid. Akademik

 Dr. Muhammad Walid, M.A
 NIP. 197308232000031002

Lampiran 5 Validasi Instrumen

LEMBAR VALIDASI TES PEMECAHAN MASALAH SPLDV

Nama Validator : Ulfa Masamah, M.Pd
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu. Mohon berikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, dan TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan.

A. Penilaian Materi

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Instrumen sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian	✓			
2	Instrumen memungkinkan subjek berpikir intuitif?	✓			berupa kurva?
3	Instrumen sesuai untuk siswa yang akan dijadikan subjek penelitian	✓			

bag level kurva?

B. Penilaian Konstruksi Masalah

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA PENELITIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
2	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal	✓			
3	Rumusan soal menggunakan kalimat perintah yang menuntut untuk jawab uraian	✓			
4	Batasan yang diberikan sangat jelas	✓			

C. Penilaian Bahasa

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA PENELITIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
2	Rumusan soal menggunakan kalimat sederhana yang dipahami subjek	✓			
3	Rumusan soal komunikatif	✓			
4	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
5	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun	✓			

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen tes pemecahan masalah SPLDV adalah *):

- Layak digunakan
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan :

- Kisi-kisi tes pemecahan Masalah → gunakan 1 kompetensi Dasar saja.
- Soal tes →
Cantumkan petunjuk umum / petunjuk pengerjaan soal!
- Sesuaikan alokasi waktu (2x30' atau 1x30'?)
- Revisi soal & perbaikan agar mudah & jelas
(lihat pada masalah soal)
- Cantumkan kunci jawab dan hasil pengerjaan belum ada
- Perhatikan dg yg ada & masalah.

Malang, 13 April 2022

Validator,



Ulfa Masamah, M.Pd

NIP. 0900531 202012 2 001

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Validator : Ulfa Masamah, M.Pd
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu. Mohon berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia.
Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, dan TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan.

NO	KRITERIA PEDOMAN WAWANCARA	SKALA PENILAIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebutkan langsung indikator kemampuan komunikasi matematis	✓			
2	Dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis	✓			
3	Pertanyaan yang diberikan merupakan pertanyaan terbuka	✓			
4	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun	✓			
5	Tidak menimbulkan pertanyaan yang bermakna ganda	✓			

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, maka pedoman wawancara ini dinyatakan *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan :

- Gunakan bahasa yg sederhana dan terbuka yg membuat siswa
dapat dengan mudah menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya!
- Berikan alternatif solusi apabila siswa merasa belum
memahami/memiliki hasil penyelesaian soal!

Malang, 13 April 2022

Validator,



Ulfa Masamah, M.Pd

NIP. 195005312020122001

LEMBAR VALIDASI
TES PEMECAHAN MASALAH SPLDV

Nama Validator : Afif Hidayatullah, M.Pd
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : MTs Almaarif 01 Singosari

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu. Mohon berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia. Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, dan TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan.

A. Penilaian Materi

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA PENILAIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Instrumen sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian	✓			
2	Instrumen memungkinkan subjek berpikir intuitif	✓			
3	Instrumen sesuai untuk siswa yang akan dijadikan subjek penelitian	✓			

B. Penilaian Konstruksi Masalah

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA PENELITIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
2	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan soal	✓			<i>Pada soal nomor 2 tepatnya pada gambar, seharusnya di berikan keterangan jawab tipe jenis 1 dan 2.</i>
3	Rumusan soal menggunakan kalimat perintah yang menuntut untuk jawab uraian	✓			
4	Batasan yang diberikan sangat jelas	✓			

C. Penilaian Bahasa

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA PENELITIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			- pada soal nomor 1. pada kalimat perintah dijabarkan jenis kelaminnya
2	Rumusan soal menggunakan kalimat sederhana yang dipahami subjek	✓			
3	Rumusan soal komunikatif	✓			
4	Rumusan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	✓			
5	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun	✓			

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen tes pemecahan masalah SPLDV adalah *):


- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan :

Malang, 13 April 2022

Validator,


Afif Hidayatullah, M.Pd
NIP.

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Afif Hidayatullah, M.Pd
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : MTs Almaarif 01 Singosari

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu. Mohon berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia.
Keterangan S = Setuju, KS = Kurang Setuju, dan TS = Tidak Setuju.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan.

NO	KRITERIA PEDOMAN WAWANCARA	SKALA PENILAIAN			KETERANGAN/SARAN PERBAIKAN
		S	KS	TS	
1	Pertanyaan tidak menyebutkan langsung indikator kemampuan komunikasi matematis	✓			
2	Dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis	✓			
3	Pertanyaan yang diberikan merupakan pertanyaan terbuka	✓			
4	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntun	✓			
5	Tidak menimbulkan pertanyaan yang bermakna ganda	✓			

Berdasarkan penilaian dari kriteria pedoman wawancara, maka pedoman wawancara ini dinyatakan *):

- a. Layak digunakan
 - b. Layak digunakan dengan perbaikan
 - c. Tidak layak digunakan
- *) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan :

Malang, 13 April 2022

Validator,



Afri Hidayatullah, M.Pd

NIP.

Lampiran 6 Hasil Tulisan Subjek

Tulisan Subjek S₁

Penyelesaian :

1. Persamaan $\begin{cases} \text{I} : 6T + 3M = 24.000 \\ \text{II} : 8T + 2M = 20.000 \end{cases}$ Uang asli = 30000
 $T = \text{tongkol}$
 $M = \text{mujar}$

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 6T + 3M = 24.000 \quad \text{I} \times 2 \\ 8T + 2M = 20.000 \quad \text{I} \times 3 \\ \hline 12T + 6M = 48.000 \\ 24T + 6M = 60.000 \\ \hline -12T = -12.000 \\ T = \frac{-12.000}{-12T} \\ T = 1000 \end{array}$$

Substitusi

Persamaan I : $6T + 3M = 24.000$

$$\begin{array}{r} 6(1000) + 3M = 24.000 \\ 6000 + 3M = 24.000 \\ 3M = 24.000 - 6000 \\ 3M = 18.000 \\ M = \frac{18.000}{3} \\ M = 6000 \end{array}$$

~~$6T + 4M = 30000$~~

$$\begin{array}{r} 6(1000) + 4(6000) = 30000 \\ 6000 + 24000 = 30000 \end{array}$$

2. Persamaan $\begin{cases} \text{I} : 3A + 7N = 86.000 \\ \text{II} : 2A + 8N = 84.000 \end{cases}$ A = jambu mete jenis I
 $N = \text{jambu mete jenis II}$

Eliminasi

$$\begin{array}{r} 3A + 7N = 86.000 \quad \text{I} \times 2 \\ 2A + 8N = 84.000 \quad \text{I} \times 3 \\ \hline 6A + 14N = 172.000 \\ 6A + 24N = 252.000 \\ \hline -10N = -80.000 \\ N = \frac{-80.000}{-10} \\ N = 8000 \end{array}$$

Substitusi

Persamaan II : $2A + 8N = 84.000$

$$\begin{array}{r} 2A + 8(8000) = 84.000 \\ 2A + 64.000 = 84.000 \\ 2A = 84.000 - 64.000 \\ 2A = 20.000 \\ A = \frac{20.000}{2} \\ A = 10.000 \end{array}$$

$12A + 14N = X$

$$\begin{array}{r} 12(10000) + 14(8000) = X \\ 120.000 + 112.000 = X \\ X = 232.000 \end{array}$$

Karena semua jambu mete andi adalah: 232.000

Tulisan Subjek S₂

b tongkol
y mijaer

Penyelesaian :

1. $x = \text{ikan tongkol}$
 $y = \text{ikan mijaer}$

$$\begin{array}{r} 6x + 3y = 24.000 \quad | \times 2 \\ 8x + 2y = 20.000 \quad | \times 3 \\ \hline 12x + 6y = 48.000 \\ 24x + 6y = 60.000 \\ \hline -12x = -12.000 \\ x = \frac{-12.000}{-12} \\ \text{Tongkol } x = 1.000 \end{array}$$

Eliminasi

2. $x = \text{jenis I}$
 $y = \text{jenis II}$

$$\begin{array}{r} 3x + 7y = 86.000 \quad | \times 2 \\ 2x + 8y = 84.000 \quad | \times 3 \\ \hline 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 24y = 252.000 \\ \hline -10y = -80.000 \\ y = \frac{-80.000}{-10} \\ y = 8.000 \end{array}$$

Eliminasi

Jadi ikan II bisa dibeli adalah 8 ikan tongkol & 4 ikan mijaer

3. $x = \text{jenis I}$
 $y = \text{jenis II}$

$$\begin{array}{r} 2x + 8(8000) = 81.000 \\ 2x + 64000 = 84000 \\ 2x = 84000 - 64000 \\ 2x = 20000 \\ x = \frac{20000}{2} \\ x = 10.000 \end{array}$$

Substitusi

Jadi harga semua jambu menta Andi dan jenis I & jenis II adalah Rp 232.000

Handwritten calculations and diagrams on the right side of the page, including various mathematical steps and a large diagram with numbers and lines.

Tulisan Subjek S₃

1.) Persamaan I
 $6x + 3y = 24.000$
 Persamaan II
 $8x + 2y = 20.000$

→

$$\begin{array}{r} 12x + 6y = 48.000 \\ 24x + 6y = 60.000 \end{array} \rightarrow \text{eliminasi}$$

$x = \text{ikan tongkol}$
 $y = \text{ikan mujair}$

$$\begin{aligned} &= 12x + 24x = 48.000 + 60.000 \\ &= 36x = 108.000 \\ &= x = \frac{108.000}{36} \\ &= x = 3.000 \end{aligned}$$

Persamaan I
 ~~$18x + 3y = 24.000$~~
 Persamaan II
 ~~$24x + 2y = 20.000$~~

→

~~$$\begin{array}{r} 36x + 6y = 48.000 \\ 72x + 6y = 60.000 \\ \hline = 36x + 72x + 6y = 48.000 + 60.000 \\ = 108x + 6y = 108.000 \end{array}$$~~

aktivasi

Persamaan I
 $8.000 + 3y = 24.000 \rightarrow \text{eliminasi}$
 Persamaan II
 $24.000 + 2y = 20.000$

→

$$\begin{array}{r} 8y + 3y = 20.000 - 18.000 \\ = 2.000 \\ \frac{8y}{2} = \frac{2.000}{2} \\ 4y = 1.000 \\ y = \frac{1.000}{4} \\ y = 250 \end{array}$$

2.) Persamaan I
 $x_2 \rightarrow 3x + 7y = 86.000$
 Persamaan II
 $x_3 \rightarrow 2x + 8y = 84.000$

→

$$\begin{array}{r} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 24y = 252.000 \end{array}$$

$x = \text{jambu mete jenis I}$
 $y = \text{jambu mete jenis II}$

Tulisan Subjek S₄

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} 1. \quad & 6x + 3y = 24.000 \quad \times 2 \\ & 8x + 2y = 20.000 \quad \times 5 \end{aligned}$$

x). ikan tongkol
y). ikan mujaher

eliminasi

$$\begin{array}{r} 12x + 6y = 48.000 \\ 40x + 10y = 100.000 \\ \hline -12x - 4y = -12.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -12 \\ -12.000 \\ \hline 12 \\ 12.000 \end{array} \times 30.000 = 12$$

∴ kemungkinan ikan yang dapat dibeli adalah 12 8 ikan tongkol & 9 ikan mujaher

$$\begin{aligned} 2. \quad & -3x + 7y = 86.000 \quad \times 2 \\ & 2x + 8y = 84.000 \quad \times 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -3x + 7y &= 86.000 \quad \times 2 \\ 2x + 8y &= 84.000 \quad \times 5 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 16y = 222.000 \\ \hline 0 \quad -2 \quad -90.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6x + 14y = 172.000 \\ 6x + 16y = 222.000 \\ \hline 0 \quad -2 \quad -90.000 \end{array}$$

← eliminasi

$$\begin{array}{r} -2 \\ -90.000 \\ \hline 12 \\ 12.000 \end{array} \times 12 = 290.000$$

$$\begin{array}{r} -2 \\ 90.000 \\ \hline 12 \\ 12.000 \end{array} \times 14 = 280.000$$

$$290.000 + 280.000 = 570.000$$

∴ semua ~~harga~~ harga jenis jambu mete adi adalah 570.000

x). jambu mete jenis 1
y). jambu mete jenis 2

Tulisan Subjek S₅

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \quad 6x + 3y = 24.000 \\
 \quad 8x + 2y = 20.000 \\
 \hline
 \quad 12x + 6y = 48.000 \\
 \quad 32x + 8y = 80.000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12x + 6y = 48.000 \\
 32x + 8y = 80.000
 \end{array}$$

Kemungkinan harga per ikan
~~48.000~~ 6y

Eliminasi

Tilai x =

$$\begin{array}{r}
 2. \quad 3x + 7y = 86.000 \\
 \quad 2x + 8y = 84.000 \\
 \hline
 \quad 6x + 14y = 172.000 \\
 \quad 4x + 16y = 168.000
 \end{array}$$

Andi memiliki

$$12x + 14y$$

Tulisan Subjek S₆

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r}
 1. \text{ a. } 6A - 3B = 9 \\
 \text{ b. } 8A - 2B = 10 \\
 \hline
 4A - 5B
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \times 2 = 12 \\
 3 \times 2 = 6 \\
 8 \times 2 = 16 \\
 2 \times 2 = 4 \\
 \hline
 30
 \end{array}$$

	Jenis	Jenis	harga
2.	3	7	= 86.000.00
	2	8	= 84.000.00

- a) ikan tongkol
b) ikan mujair

Lampiran 7 Transkrip Think A Loud**Think A Loud S₁****Soal 1**

Persamaan pertama 6 tongkol ditambah 3 mujair sama dengan 24rb. Persamaan kedua 8 tongkol tambah 2 mujair sama dengan 20rb. Kemudian ini disamakan. Yang atas dikalikan dua terus yang bawah dikali tiga. Terus ini pakai eliminasi. Terus ditemukan hasilnya 1rb. Terus disubstitusi dengan persamaan ini. Hasilnya m sama dengan 6rb. Jadi, misal ikan tongkolnya 6 kan 6rb, terus ikan mujairnya 4 dikali 6rb jadinya 24.000, terus pas 30.000 sesuai dengan uang Ali

Soal 2

Persamaan satu sama dengan 3 kg jambu mete jenis 1 ditambah 7 kg jambu mete jenis 2 sama dengan 86.000. Persamaan kedua sama dengan 2kg jambu mete jenis 1 ditambah 8 kg jambu mete jenis 2 sama dengan 84.000. Terus ini disamakan, yang atas dikali 2 dan yang bawah dikali . Terus dieliminasi, dan didapatkan n 8rb, lalu disubstitusi ke persamaan ini, didapatkan m 10rb. Jadi, jambu mete jenis 1 12 dikali 10rb, terus ditambah jambu mete jenis 2 14 dikali 8rb hasilnya 120rb ditambah 112rb didapat 232rb. Jadi harga semua jambu mete Andi 232rb.

Think A Loud S₂**Soal 1**

6x ditambah 3y sama dengan 24rb dan 8x ditambah 2y sama dengan 20rb lalu disamakan agar bisa dieliminasi. x sama dengan -12rb dibagi -12 sama dengan 1rb. Lalu disubstitusi dari persamaan kedua, 8 dikali 1rb ditambah 2y sama dengan 20rb. 8rb ditambah 2y sama dengan 20rb. Lalu dipindahkan 2y sama dengan 12rb. y sama dengan 12rb dibagi dua sama dengan 6rb. Jadi, Ikan yang bisa dibeli adalah 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujaer karena uang ali 30rb.

Soal 2

3x ditambah 7y sama dengan 86rb dan 2x ditambah 8y sama dengan 84rb. Terus Disamakan yang atas dikali 2 dan yang bawah dikali 3. Terus dieliminasi, terus y sama dengan 8rb. Terus ambil persamaan kedua, masukkan 8rb ke y. Terus y sama dengan 8rb. Terus ambil persamaan kedua, masukkan 8rb ke y. 2x sama dengan 84rb dikurangi 64rb yakni 20rb Berarti x sama dengan 20rb dibagi 2 yaitu x sama dengan 10rb. Jambu jenis pertama 12 kg dikali 10.000 sama dengan 120.000. Jambu jenis kedua 14 kg dikali 8.000 sama dengan 112.000. Jadi, harga semua jambu mete andi dari jenis 1 dan 2 adalah 232.000

Think A Loud S₃**Soal 1**

Persamaan satu $6x+3y= 24.000$, persamaan kedua $8x+2y=20.000$, kemudian sama sama dikalikan agar satu variabelnya sama, jawabannya $12x+6y=48.000$, persamaan keduanya $24x+6y=60.000$, kemudian dieliminasi yang $6y$, hasilnya $12x+24x= 48.000+60.000$ sama dengan $36x= 108.000$, kemudian $x=108.000$ dibagi 36 , hasilnya $x = 3.000$.

Soal 2

Persamaan satunya $3x+7y=86.000$ persamaan keduanya $2x+8y=84.000$, persamaan satu dikali dua, persamaan duanya dikali tiga, hasilnya $6x+14y=172.000$, persamaan keduanya $6x+24y=252.000$,

Think A Loud S₄

Soal 1

Persamaan pertama $6x+3y= 24.000$, persamaan kedua $8x+2y=20.000$, variabelnya yang di persamaan pertama dikali dengan dua, variabel yang di persamaan kedua dikali tiga. Yang hasilnya persamaan pertama $12x+6y = 48.000$, yang persamaan kedua hasilnya $24x +6y = 60.000$. lalu dieliminasi yang hasilnya $-12 = -12.000$, kemudian -12 diper -12.000 dikalikan 30.000 hasilnya 12 . Jadi kemungkinan ikan yang dapat dibeli Ali ada 12 yakni 8 ikan tongkol dan 4 mujair

Soal 2

Mmm... ini persamaannya, terus yang atas dikali dua yang bawah dikali tiga. Terus didapat persamaan ini, terus dieliminasi hasilnya 0 minus 2 sama minus 40.000 sama dengan 2 per 40.000 dikalikan 12 lalu 2 dan 12nya dibagi yang hasilnya 1 per 40.000 dikalikan 6 sama dengan 240.000. jenis kedua persamaan satu $3x + 7y = 86.000$, lalu persamaan kedua $3x + 8y + 84.000$ dikalikan dua $6x + 14y = 172.000$, sama dengan $6x + 16y = 222.000$, kemudian dieliminasi yang hasilnya -2 sama -40.000 sama dengan -2 per 40.000 sama dengan 2 per 40.000 dikalikan 14 yang hasilnya 280.000. terus $240.000+280.000$ sama dengan 520.000. jadi semua jenis harga jambu mente Adi adalah 520.000.

Think a loud S₅**Soal 1**

*Persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$.
Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 4 dan hasilnya ini.*

Soal 2

*Mmm persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan persamaan kedua $2x + 8y = 84.000$.
yang atas dikalikan 2 dan yang bawah dikalikan 4, terus hasilnya ini.*

Think A Loud S₆**Soal 1**

Dikali 2b sama dengan 12, 3a dikali 2 sama dengan 6, 8 kali dua sama dengan 16, 2 kali 2 sama dengan 4

Soal 2

Persamaan satu tambah persamaan dua jenis 1 3 dan 2, 7, dan 8, jenis dua 7 dan 8

Lampiran 8 Transkrip Wawancara

Transkrip Wawancara S₁

SOAL NO 1

P : Setelah mengerjakan soal, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S₁ : Harga 6 ekor ikan tongkol dan 3 ekor ikan mujair adalah 24.000 dan harga 8 ekor ikan tongkol dan 2 ekor ikan mujair adalah 20.000. Sedangkan Ali mempunyai uang 30.000, ditanya berapa banyak kemungkinan ikan yang dapat dibeli Ali

P : Terus setelah memahami soal, langkah apa yang kamu lakukan?

S₁ : Membuat persamaan dari informasi itu, memisalkan ikan tongkol menjadi t dan ikan mujair menjadi m Sehingga persamaan satu $6t + 3m = 24.000$ dan persamaan dua $8t + 2m = 20.000$

P : Oke. Setelah mendapatkan persamaan terus bagaimana?

S₁ : Menyamakan kedua persamaan, dengan mengalikan persamaan 1 dengan 2 dan persamaan 2 dikalikan dengan 3, terus didapat yang saya tulis itu

P : Kemudian coba jelaskan langkah penyelesaiannya?

S₁ : Nah setelah itu saya kurang atau eliminasi sehingga m nya hilang, kemudian -12.000 dibagi dengan -12 , sehingga dapat nilai t nya 1000

P : Setelah itu kamu apakah lagi?

S₁ : Subsitusikan menggunakan persamaan 1, $6t + 3m = 24.000$, kemudian 6 dikalikan 1000 terus ditambah $3m = 24.000$, kemudian 6000 dipindah ke sebelahnya, jadi $3m = 24.000 - 6000$ hasilnya $3m = 18.000$, kemudian 3 nya dipindah ke sebelahnya lagi, jadi $m = 18.000$ dibagi 3. Dan dapat $m = 6000$

P : Terus, setelah dapat nilai t dan m bagaimana?

S₁ : Dicari yang kira kira hasilnya 30.000, dan didapatkan 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair

P : Nah, tadi kamu mengerjakan pakai metode apa?

S₁ : Eliminasi dan subsitusi kak

P : Nah dengan hasilnya tadi, kamu yakin engga dengan jawabannya, dari 1-100 berapa persen deh?

S₁ : 90% kak

SOAL NO 2

P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?

S₁ : Terdapat jambu mete jenis 1 dan Jenis 2, kemudian jenis 1 ini 3 kg dan jenis 2 7 kg, total harga beli dari kedua jenis adalah 86.000. Kemudian yang kedua, jenis 1 2 kg dan jenis 2 8 kg dan total harga belinya 84.000. Dan Andi adalah seorang petani jambu mete. Ditanya berapakah harga semua jambu mete Andi

P : Terus setelah itu?

S₁ : Saya misalkan jambu mete jenis 1 menjadi A dan jambu mete jenis 2 menjadi N

P : Terus?

S₁ : Saya buat persamaan pertama $3A + 7N = 86.000$ dan persamaan kedua $2A + 7N = 84.000$ kemudian disamakan salah satu variabelnya dengan persamaan 1 dikali 2 dan persamaan 2 dikali dengan 3

P : Terus setelah mendapatkan persamaan itu kamu apain?

S₁ : Kurangi atau eliminasi A nya sehingga hilang, dan didapat N nya 8.000

P : Setelah di eliminasi, diapain?

S₁ : Substitusikan ke persamaan 2 sehingga A nya didapat 10.000

P : Terus kesimpulannya?

S₁ : Kan ditanyakan berapa harga 12 kg jambu mete jenis 1 dan harga 14 kg harga jambu mete jenis 2, kemudian 12 dikalikan 10.000 dan 14 dikalikan 8.000

P : Terus?

S₁ : Saya dapatkan hasilnya $120.000 + 112.000 = 232.000$. Jadi, harga semua jambu mete Andi adalah Rp.232.000,00

Transkrip Wawancara S₂

SOAL NO 1

- P : Setelah mengerjakan soalnya, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
- S₂ : Ali mempunyai uang 30 rb, dan menjadikan ikan tongkol menjadi x dan ikan mujair menjadi y
- P : Boleh kamu tuliskan lagi engga x itu apa y itu apa?
- S₂ : (Menulis pemisalan ikan tongkol dan ikan mujair)
- P : Terus setelah itu, apa yang kamu lakukan?
- S₂ : Membuat persamaan kemudian menyamakan persamaan satu dengan mengalikan 2 menjadi $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan kedua dikalikan dengan 3 menjadi $24x + 6y = 60.000$
- P : Terus, kamu memakai metode apa?
- S₂ : Eliminasi dan substitusi
- P : Oke coba jelaskan langkah-langkahnya?
- S₂ : Nah setelah sama persamaannya, kemudian saya eliminasi kak terus disubstitusi
- P : Terus setelah itu?
- S₂ : Didapat hasilnya x nya 1000, dan y nya 6000 kak
- P : Oke terus pas udah dapet x dan y nya langkah selanjutnya gimana?
- S₂ : Yang x dikali 6 dan y dikali 4, terus hasilnya 6 ikan tongkol dan 4 ikan mujair sama dengan 30.000
- P : Nah itu maksudnya gimana tuh?
- S₂ : Kan uangnya Ali 30 rb, kira-kira dapat 4 ikan mujair dan 6 ikan tongkol, terus kalau 4 ikan mujair kan 24.000 terus sisanya 6 ikan tongkol karena harga ikan tongkolnya 1.000
- P : Oke, Boleh minta tuliskan kesimpulannya engga?
- S₂ : (Menuliskan kesimpulan)
- P : Berarti itu pas yah 4 ikan mujair dan 6 ikan mujair itu 30.000

SOAL NO 2

- P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?
- S₂ : Andi penjual jambu mete mau menjual 2 jenis jambu metenya dengan harga yang berbeda
- P : Terus?
- S₂ : Ini (sambil menunjuk tabel dalam soal) semua jumlah jambu metenya
- P : Untuk mendapatkan persamaan itu gimana tuh?
- S₂ : Dari tabel yang ada di soal
- P : Terus maksud kamu x dan y itu apa?
- S₂ : Itu memisalkan x itu jenis 1 dan y itu jenis 2
- P : Boleh minta tolong kamu tuliskan lagi engga?
- S₂ : (Menuliskan pemisalan)
- P : Jenis 1 dan jenis 2 yang kamu tulis itu jambu mete nya gitu yah?
- S₂ : Iya itu jenis jambu mete
- P : Setelah mendapatkan persamaan itu kamu apain?
- S₂ : Eliminasi dan substitusi
- P : Sebelum di eliminasi dan substitusi diapain dulu?
- S₂ : Disamakan.
- P : Terus?
- S₂ : Yang persamaan atas $3x + 7y = 86.000$ dikalikan 2, terus persamaan bawah $2x + 8y = 84.000$ dikalikan 3
- P : Terus didapat?

S₂ : $6x + 14y = 172.000$ dan $6x + 24y = 252.000$

P : Terus setelah itu?

S₂ : Dikurang atau eliminasi dan didapat y nya 8.000

P : Terus setelah didapat y nya kamu apain?

S₂ : mengambil salah satu persamaan kemudian disubsitusi

P : Terus?

S₂ : ini $2x + 8y = 84.000$, 8000 nya dimasukin ke y . Terus $2x + 64.000 = 84.000$, terus 64.000 pindah ke kanan kemudian 84.000 dikurang 64.000 dan didapat x nya 10.000

P : Terus ini maksudnya 1 dan 2 itu gimana (sambil menunjuk jawabannya)?

S₂ : Itu jambu mete jenis 1 dan jambu mete jenis 2. Terus jambu mete 1 12 dikali 10.00 hasilnya 120.000

P : Itu 12 darimana?

S₂ : Dari Andi mempunyai jambu mete jenis 1 12 kg

P : Oke, terus yang 14 nya dari soal yang Andi mempunyai 14 kg jambu mete jenis 2 yah?

S₂ : Iya gitu kak

P : Terus?

S₂ : 14 dikalikan 8.000 hasilnya 112.000, kemudian 120.000 ditambah 112.000 hasilnya 232.000

P : Oke, terus boleh tuliskan kesimpulannya engga?

S₂ : (Menuliskan kesimpulan)

P : Coba dibaca

S₂ : Jadi, harga semua jambu mete jenis 1 dan jenis 2 adalah Rp 232.000,00

Transkrip Wawancara S₃

SOAL NO 1

- P : Setelah mengerjakan soal, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
- S₃ : Cara menyelesaikan dengan eliminasi dan substitusi kak, terus saya menjadikan ikan tongkol menjadi x, dan ikan mujair menjadi y
- P : Boleh tuliskan engga pemisalan dari ikan tongkol dan ikan mujairnya?
- S₃ : Boleh kak, kemudian (mulai menuliskan pemisalannya)
- P : Nah terus kamu mendapatkan persamaannya darimana?
- S₃ : Dari soal yang poin a dan poin b
- P : Terus persamaan yang kamu dapat apa?
- S₃ : Persamaan pertama $6x + 3y = 24.000$ dan persamaan kedua $8x + 2y = 20.000$
- P : Oke. Setelah itu langkah apa yang kamu lakukan?
- S₃ : Disamakan persamaannya, persamaan yang pertama dikali 2, terus persamaan dua dikali 4
- P : Terus didapat apa?
- S₃ : Persamaan pertama $12x + 6y = 48.000$ dan persamaan keduanya $24x + 6y = 60.000$
- P : Oke. Terus setelah itu penyelesaiannya gimana?
- S₃ : Mmmm.. memakai eliminasi dan substitusi ka tapi saya kurang tau kak soalnya masih belum menemukan hasilnya
- P : Oke, gapapa. Terus kalau ini yang kamu tulis $12x + 24x = 48.000 + 60.000$
- S₃ : Mmmm... saya gabungin saja itu kak
- P : Oh berarti beda yah dengan konsep eliminasi dan substitusi nya. Oke gapapa. Terus hasil yang kamu dapat berapa?
- S₃ : x nya 3.000 kak
- P : Oke. Terus yang kamu coret coret tuh gimana maksudnya?
- S₃ : Nyoba-nyoba eliminasi dan substitusi kak tapi kayaknya salah
- P : Oke gapapa juga yang penting sudah mencoba

SOAL NO 2

- P : Dari soal nomor 2, yang kamu pahami itu apa?
- S₃ : Eliminasi dan substitusi
- P : Oke itu metode penyelesaiannya, kalau dari soalnya apa?
- S₃ : Persamaan pertama Jambu mete jenis 1 ada 3 kg dan jambu mete jenis 2 ada 7 kg, total semuanya 86.000
- P : Terus?
- S₃ : Persamaan keduanya jambu mete jenis 1 ada 2 dan jambu mete jenis 2 ada 8 dan totalnya 84.000
- P : Terus ini maksudnya x dan y apa?
- S₃ : x jambu mete jenis 1 dan y jambu mete jenis 2
- P : Boleh minta tolong tuliskan pemisalannya engga?
- S₃ : (Sedang Menuliskan pemisalan)
- P : Terus setelah itu, kamu dapat persamaannya apa?
- S₃ : Persamaan pertama $3x + 7y = 86.000$ dan $2x + 8y = 84.000$
- P : Terus setelah dapat persamaannya kamu apakan?
- S₃ : Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 3 untuk menyamakan salah satu variabelnya
- P : Terus setelah itu persamaannya jadi gimana?

S₃ : Persamaan pertama jadi $6x + 14y = 172.000$ dan persamaan keduanya jadi $6x + 24y = 252.000$

P : Terus setelah itu kamu apakan?

S₃ : Eliminasi tapi saya kurang tau kak gimana

P : Oke gapapa. Terus ini kamu engga selesai yah?

S₃ : Iya kak engga selesai kak

P : Oke gapapa, ntar belajar lagi yah

Transkrip Wawancara S₄

SOAL NO 1

P : Setelah mengerjakan soal, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S₄ : Ali mempunyai uang 30.000 yang akan digunakan untuk membeli 2 jenis ikan, yakni ikan tongkol dan ikan mujair. Dan Ali menemukan harga sebagai berikut. Harga 6 ekor ikan tongkol dan 3 ekor ikan mujair adalah 24.000 kemudian harga 8 ekor ikan tongkol dan 2 ekor ikan mujari adalah 20.000. Lalu ditanya berapa banyak kemungkinan yang bisa dibeli Ali

P : Oke. Terus ini kamu menuliskan x dan y ini apa?

S₄ : x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair

P : Boleh tuliskan engga x itu apa dan y itu apa?

S₄ : (Sedang menuliskan pemisalan)

P : Terus setelah itu?

S₄ : Membuat persamaan dari ikan tongkol itu x dan ikan mujair itu y

P : Terus didapat apa persamaannya?

S₄ : $6x + 3y = 24.000$ dan $8x + 2y = 20.000$

P : Terus setelah, langkah apa yang kamu lakukan?

S₄ : Disamakan salah satu variabelnya dengan mengalikan persamaan yang atas dikali 2 persamaan yang bawah dikali 3.

P : Terus didapat persamaannya apa?

S₄ : $12x + 6y = 48.000$ dan $24x + 6y = 60.000$

P : Terus setelah kamu menulis persamaannya, kamu apakan?

S₄ : Eliminasi

P : Terus dapat hasilnya apa?

S₄ : -12 terus 0 sama -12.000

P : Nah itu maksudnya gimana tuh?

S₄ : Oh itu maksudnya 12 dikurang 24 terus hasilnya negatif 12, terus yang 0 dari 6 dikurang 6, terus -12.000 dari 48.000 dikurang 60.000

P : Nah terus ini maksudnya gimana nih (sambil nunjuk jawaban)?

S₄ : Dibagi. -12 dibagi dengan -12.000

P : Terus bawahnya tuh gimana maksudnya?

S₄ : $12/12.000$ dikali 30.000

P : Nah 30.000 itu darimana?

S₄ : Dari ali mempunyai uang 30.000

P : Terus hasilnya berapa tuh?

S₄ : 12

P : Terus kesimpulannya gimana tuh?

S₄ : Jadi kemungkinan ikan yang dapat dibeli Ali 12

P : Maksudnya 12 tuh apa?

S₄ : Itu maksudnya 8 ikan tongkol dan 4 ikan mujair

P : Oke. Terus tadi kamu dapet nilai x dan y nya engga?

S₄ : Engga kak, engga dapat

P : Oke gapapa.

SOAL NO 2

P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?

S₄ : Diketahui pada sebuah pengolahan jambu mete memiliki 2 jenis, yakni jenis 1 dan jenis 2. Persamaan pertama jenis 1 memiliki 3 kg dan jenis 2 memiliki 7 kg yang total harganya Rp 86.000,00. Dan persamaan kedua jenis 1 2 kg dan jenis 2 8kg dan

total harganya Rp 84.000,00. Jika Andi petani jambu mete yang memiliki 12 kg jenis 1 dan 14 kg jenis 2, ditanya semua harga jambu mete Andi.

P : Ini kamu dapat darimana $3x + 7y = 86.000$?

S₄ : Dari tabel yang ada di soal

P : Terus x dan y itu apa?

S₄ : x itu jambu mete jenis 1 dan y itu jambu mete jenis 2

P : Boleh tuliskan lagi engga pemisalannya?

S₄ : (Sedang menuliskan pemisalan)

P : Terus kamu apakan ini setelah mendapatkan persamaan?

S₄ : Disamakan variabelnya

P : Gimana tuh?

S₄ : Persamaan pertama dikali 2 dan persamaan kedua dikali 3

P : Terus ini maksudnya 0 dan -2 itu apa?

S₄ : Karena dieliminasi

P : Terus ini karena dieliminasi hasilnya 0 gitu yah

S₄ : Iya kak

P : Terus ini kenapa menurutmu y nya engga ngikut?

S₄ : Lupa saya tulis

P : Oke gapapa. Terus ini 222.000 darimana?

S₄ : Itu dari 84.000 dikali 3

P : Oh itu 84.000 dikali 3 222.000

S₄ : Iya kak

P : Oalah oke oke. Terus kalo yang -40.000 ini darimana?

S₄ : Dari itu kak 172.000 dikurang 222.000

P : Oke Oke. Nah terus ini gimana maksudnya jadi -2 dibagi -40.000

S₄ : Ini dari y sama yang -40.000 itu

P : Terus bawahnya lagi gimana tuh $\frac{-2}{40.000} \times 12$ yang dicoret -2 sama 12 nya gitu

S₄ : Iya kak

P : Terus 12 nya darimana?

S₄ : Dari Andii memiliki 12 kg jambu mete jenis 1

P : Terus hasilnya yang didapatkan berapa?

S₄ : Ini 40.000 dikali 6 sama dengan 240.000

P : Terus ini persamaan sebelahnya apa tuh?

S₄ : Ini sama kak, Cuma saya tulis ulang saja

P : Terus ini yang dikali 14 maksudnya apa tuh?

S₄ : Itu dari yang jenis 2 nya kak

P : Oalah oke oke. Terus didapat berapa tuh hasilnya?

S₄ : 280.000 kak

P : Terus setelah itu gimana?

S₄ : 240.000 ditambah 280.000 hasilnya 520.000

P : Terus kesimpulannya?

S₄ : Jadi semua harga jenis jambu mete Andi adalah 520.000

Transkrip Wawancara S₅

SOAL NO 1

- P : Nah tadi setelah mengerjakan, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
 S₅ : (Diam sejenak) Kurang paham kak
 P : Terus kamu mendapatkan persamaannya gimana nih?
 S₅ : Itu saya tulis aja kak yang ada di poin a dan b
 P : Oke terus ini maksudnya x dan y itu apa?
 S₅ : x itu ikan tongkol dan y itu ikan mujair
 P : Terus setelah mendapatkan persamaan apa yang kamu lakukan?
 S₅ : Disamakan kak
 P : Oke, terus ini kok engga ada yang sama yah?
 S₅ : Oh iya kak hehe
 P : Nah itu kamu gimana tuh persamaannya jadi begitu?
 S₅ : Persamaan pertama dikali 2, terus persamaan kedua dikali 4
 P : Terus didapat apa?
 S₅ : $12x + 6y = 48.000$ dan $32x + 8y = 80.000$
 P : Terus setelah itu?
 S₅ : Dieliminasi kak, tapi saya belum bisa
 P : Oke gapapa. Kira-kira kenapa belum ngertinya?
 S₅ : Ini kak, karena belum paham materinya
 P : Oke gapapa ya

SOAL NO 2

- P : Nah tadi setelah mengerjakan, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
 S₅ : (Diam sejenak) Kurang paham juga kak
 P : Nah ini kamu bisa menuliskan persamaannya, ini gimana tuh?
 S₅ : Itu saya dapet dari tabel saja kak
 P : Oke. Terus persamaan dibawahnya kamu dapet darimana?
 S₅ : Itu saya yg pertama dikali 2 terus yang dibawah dikali 4
 P : Loh sama yah sama yang soal pertama, terus yang ini yang persamaan kedua kn ada $8y$ nih dikali 4 kok hasilnya $16y$?
 S₅ : Oh iya kak saya kurang teliti
 P : Seharusnya berapa klo 8 dikali 4?
 S₅ : 32 kak
 P : Oke gapapa yah. Terus engga selesai yah?
 S₅ : Iya kak masih belum paham
 P : Kenapa kamu engga pahamnya?
 S₅ : Dari materinya kak belum ngerti
 P : Oke gapapa, ntar belajar lagi yah

Transkrip Wawancara S₆

SOAL NO 1

P : Nah dari soal ini ada yang kamu pahami engga?

S₆ : Dikit

P : Apa tuh?

S₆ : Ali mempunyai uang 30.000, terus pada tempat penjualan Ali menemukan harga sebagai berikut. a. Harga 6 ekor ikan tongkol dan 3 ikan ekor mujair adalah 24.000 dan b. Harga 8 ekor ikan tongkol dan 2 ekor ikan mujair adalah 20.000

P : Oke. Terus ini untuk nomor 1 persamaannya kamu dapat darimana?

S₆ : Dari yang poin a dan b kak

P : Oh itu kamu tuliskan lagi itu yah poin a dan b nya?

S₆ : Iya kak

P : Terus ini gimana?

S₆ : Itu penjumlahan silang

P : Oke oke, sebelum kesitu saya mau Tanya a dan b ini maksudnya apa?

S₆ : a ikan tongkol dan b ikan mujair

P : Boleh dituliskan engga?

S₆ : (Sedang menuliskan)

P : Oke. Terus ini sama dengan 9?

S₆ : Itu 6a ditambah 3b sama dengan 9

P : Klo 10 nya?

S₆ : Itu 8a ditambah 2b

P : Oke. Terus ini bawahnya $4a - (-5b)$ itu darimana tuh?

S₆ : Dari penjumlahan silang yang atas 6a dikurang 2b

P : Oh Terus didapat 4a gitu?

S₆ : Iya kak

P : Terus yang $-5b$ nya?

S₆ : Itu 8a dikurang 3b

P : Oke jadi hasilnya $-5b$ gitu yah. Terus ini ada negatif-negatifnya engga ngaruh gitu

S₆ : Kurang tau kak, saya tulis saja begitu

P : Oke. Terus kalau yang bawahnya 6 dikali 2 terus 3 dikali 2 gimana tuh?

S₆ : Perkalian silang kak

P : Oalah terus $6 \times 2 = 12$ gitu terus $3 \times 2 = 6$ gitu yah terus sampe bawah. Nah terus udah dapet gitu kamu apain lagi?

S₆ : Hasilnya saya jumlahin kak

P : Terus dapat berapa itu?

S₆ : $12+6+16+4 = 38$

P : Metode ini kamu dapet darimana?

S₆ : Saya coba-coba saja kak

P : Kamu paham engga materi spldv?

S₆ : Belum kak

P : Oke gapapa yah. Terus setelah itu, gimana tuh hasilnya?

S₆ : Engga tau kak

P : Terus, engga tau juga berapa ikan yang dapat dibeli nya?

S₆ : Engga tau juga kak

P : Oke gapapa

SOAL NO 2

P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 2

S₆ : Persamaan jambu mete jenis 1 dan jambu mete jenis 2

P : Oke. Terus kamu ini menuliskan angka 1 dan 2 disamping jawaban kamu, itu maksudnya apa?

S₆ : Itu persamaan 1 dan 2

P : Terus ini juga 3 sama 7 terus dibawahnya ada 2 sama 8 itu kamu dapet darimana?

S₆ : Dari jenis 1 dan 2 yang ada di tabel kak

P : Oke, terus ini menurutmu kalau nomor 1 kan ditulis a dan b disamping angkanya atau variabel namanya, nah itu kenapa disini engga ada?

S₆ : Lupa kak

P : Berarti terus kalau begini juga kamu tidak memisalkan yah karena tidak ada variabelnya?

S₆ : Iya kak, saya Cuma tulis diatasnya jenis 1, jenis 2, dan harga saja

P : Terus menurutmu walaupun engga ada jawabannya nih, untuk menyelesaikan ini pake metode apa?

S₆ : Eliminasi kak

P : Engga sama yang nomor 1 yah yang perkalian silang gitu?

S₆ : Engga kak

P : Kenapa tuh kamu engga pakai perkalian silang lagi?

S₆ : Engga tau kak, itu coba coba aja saya

P : Oke gapapa, kira-kira kenapa engga bisa ngerjainnya?

S₆ : Belum paham kak materinya

P : Oke gapapa yah, nanti belajar lagi

Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian

