

**PROFIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA ISLAM SABILURROSYAD PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL BERDASARKAN
TEORI APOS DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***

SKRIPSI

**OLEH
SALSABILA ZAHRANI RAHMA
NIM. 210108110013**



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

2025

LEMBAR LOGO



**PROFIL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SEKOLAH
MENENGAH PERTAMA ISLAM SABILURROSYAD PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL BERDASARKAN
TEORI APOS DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh
Salsabila Zahrani Rahma
NIM. 210108110013**



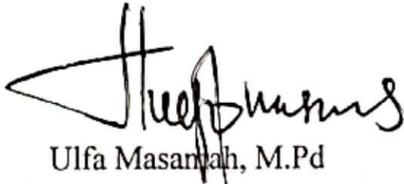
**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy***” oleh **Salsabila Zahrani Rahma** ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 11 Juni 2025.

Pembimbing,

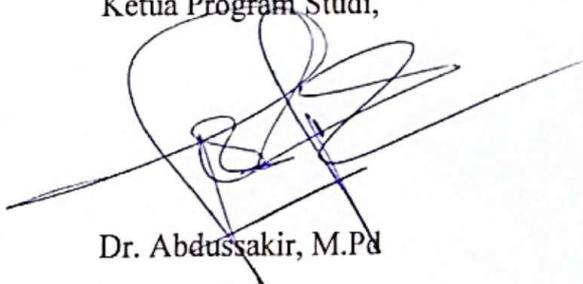


Ulfa Masamah, M.Pd

NIP. 19900531 202012 2 001

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr. Abdussakir, M.Pd

NIP. 19751006 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy***” oleh **Salsabila Zahrani Rahma** ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 25 Juni 2025.

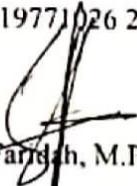
Dewan Penguji



Dr. Marhayati, S Pd , M.P.Mat

NIP. 19771026 200312 2 003

Ketua



Siti Faridah, M.Pd

NIP. 19880618 202321 2 056

Penguji



Ulfa Mashmah, M Pd

NIP. 19900531 202012 2 001

Sekretaris

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd

NIP. 19650403 199803 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Ulfa Masamah, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Salsabila Zahrani Rahma
Lamp : 3 (Tiga) Eksemplar

Yang terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

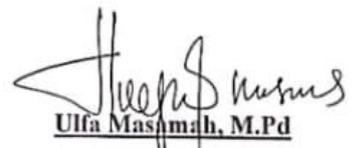
Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Salsabila Zahrani Rahma
NIM : 210108110013
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy*

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,


Ulfa Masamah, M.Pd
NIP. 19900531 202012 2 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsabila Zahrani Rahma
NIM : 210108110013
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy*

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

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

Malang, 11 Juni 2025

Hormat saya,



Salsabila Zahrani Rahma

NIM.210108110013

LEMBAR MOTO

*"Orang yang berilmu dan beradab tidak akan diam di kampung halaman.
Tinggalkan negerimu dan merantaulah ke negeri orang."*

~ Imam Syafi'i

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas terselesaikannya tugas akhir ini, peneliti mempersembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua Ayah Aan Setiawan dan Ibu Puspita Sariningsih, serta Adik Hilmy Muflih Al-Tsani yang selalu memberikan doa, dan dorongan tanpa henti. Terima kasih atas segala pengorbanan, serta motivasi yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah peneliti.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, hidayah, serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengan Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy*”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia keluar dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan *dinul Islam*.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Program Studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan secara moral dan nyata dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A 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, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Ulfa Masamah, M.Pd selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, nasihat, motivasi, dan dukungan kepada peneliti.
5. Dr. Marhayati, M.PMat dan Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd selaku validator ahli yang telah memberikan arahan, dukungan, serta masukan berharga untuk memperbaiki skripsi ini.
6. Dosen beserta staf Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah mendidik serta memberikan ilmu yang sangat berarti selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua peneliti Ayah Aan Setiawan dan Ibu Puspita Sariningsih, serta Adik Hilmy Muflih Al-Tsani yang tidak henti-hentinya selalu mendoakan, memotivasi, serta mendukung agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Guru dan staf SMP Islam Sabilurrosyad Malang yang telah memberikan bantuan dalam pengambilan data penyusunan skripsi peneliti.
9. Khurrotul A'yun, Avida Faustina Harithiya, Silmi Faiqotul Ula, Aisyah Khumairoh, dan M. Arul Sholehuddin N, selaku teman sebangunan yang selalu kebersamai, memberikan dukungan dan membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Ari Pangestuti, Bella Laila Qudsi, Siti Nurazizah Rosiana, Elysia Nazhifa, Hanifah Fitriani, Nanda Dila Zahrotul K, selaku sahabat yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Seluruh mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2021 yang selalu kebersamai, memberikan semangat dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa pemikiran, waktu, ataupun doa dari awal hingga akhir proses penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca utamanya bagi peneliti sendiri, serta dapat menjadi referensi dan kontribusi yang positif untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya dalam pendidikan matematika.

Malang, Juni 2025

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
NOTA DINAS PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK	xx
ABSTRACT	xxi
ملخص	xxii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Orisinalitas Penelitian	10
F. Definisi Istilah	14
G. Sistematika Penulisan	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
A. Kajian Teori	17
1. Kemampuan Pemecahan Masalah	17
2. Persamaan Linear Satu Variabel	20
3. Teori APOS	23
4. <i>Self-Efficacy</i>	30
5. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi PLSV Berdasarkan Teori APOS	33
B. Perspektif Teori dalam Islam	39
C. Kerangka Berpikir	41
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	45
B. Lokasi Penelitian	45

C. Kehadiran Peneliti	46
D. Subjek Penelitian	46
E. Data dan Sumber Data	48
F. Instrumen Penelitian	49
G. Teknik Pengumpulan Data	51
H. Pengecekan Keabsahan Data	52
I. Analisis Data	53
J. Prosedur Penelitian	57
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	59
A. Paparan Data Penelitian	59
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS oleh Subjek <i>Self-Efficacy</i> Tinggi	62
2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS oleh Subjek <i>Self-Efficacy</i> Rendah	108
B. Hasil Penelitian	141
BAB V PEMBAHASAN	147
A. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i> Tinggi	147
B. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i> Rendah	149
BAB VI PENUTUP	152
A. Simpulan	152
B. Saran	153
DAFTAR RUJUKAN	155
LAMPIRAN	159
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	305

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	12
Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah	20
Tabel 2.2 Indikator Tahapan Teori APOS	29
Tabel 2.3 Indikator <i>Self-Efficacy</i>	33
Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Skor Skala <i>Likert</i>	47
Tabel 3.2 Kriteria Angket <i>Self Efficacy</i>	47
Tabel 3.3 Kode Indikator Tahapan Teori APOS	54
Tabel 3.4 Pengkodean Penyajian Bagan Alur Tahap Teori APOS	56
Tabel 4.1 Tabulasi Hasil Angket <i>Self-Efficacy</i>	60
Tabel 4.2 Subjek Penelitian	61
Tabel 4.3 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Aksi	62
Tabel 4.4 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Proses 1	64
Tabel 4.5 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Objek 1	66
Tabel 4.6 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Proses 2	68
Tabel 4.7 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Objek 2	69
Tabel 4.8 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Skema	72
Tabel 4.9 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Aksi	75
Tabel 4.10 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Proses 1	77
Tabel 4.11 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Objek 1	79
Tabel 4.12 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Proses 2	80
Tabel 4.13 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Objek 2	82
Tabel 4.14 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Proses 3	84
Tabel 4.15 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Objek 3	85
Tabel 4.16 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Skema	88
Tabel 4.17 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Aksi	91
Tabel 4.18 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Proses 1	93
Tabel 4.19 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Objek 1	95
Tabel 4.20 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Proses 2	97
Tabel 4.21 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Objek 2	99
Tabel 4.22 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Proses 3	101
Tabel 4.23 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Objek 3	102
Tabel 4.24 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Skema	105
Tabel 4.25 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Aksi	109
Tabel 4.26 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Proses	111
Tabel 4.27 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Objek	112
Tabel 4.28 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Skema	113
Tabel 4.29 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Aksi	115
Tabel 4.30 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Proses 1	117
Tabel 4.31 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Objek 1	119
Tabel 4.32 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Proses 2	120
Tabel 4.33 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Objek 2	122
Tabel 4.34 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Skema	125
Tabel 4.35 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Aksi	128
Tabel 4.36 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Proses 1	130

Tabel 4.37 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Objek 1	132
Tabel 4.38 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Proses 2	133
Tabel 4.39 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Objek 2	135
Tabel 4.40 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Skema	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Prasurvei	4
Gambar 2.1 Skema Terbentuknya Konsep Teori APOS	24
Gambar 2.2 Jawaban Tes pada Tahap Proses	35
Gambar 2.3 Jawaban Tes pada Tahap Objek	35
Gambar 2.4 Jawaban Tes pada Tahap Skema	36
Gambar 2.5 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah	38
Gambar 2.6 Kerangka Berpikir	44
Gambar 3.1 Skema Pemilihan Subjek	48
Gambar 3.2 Bagan Alur Penyusunan Lembar Tes	50
Gambar 3.3 Bagan Alur Penyusunan Pedoman Wawancara	51
Gambar 4.1 Jawaban Tes S1 pada Tahap Proses 1	64
Gambar 4.2 Jawaban Tes S1 pada Tahap Objek 1	65
Gambar 4.3 Jawaban Tes S1 pada Tahap Proses 2	67
Gambar 4.4 Jawaban Tes S1 pada Tahap Objek 2	68
Gambar 4.5 Jawaban Tes S1 pada Tahap Skema	70
Gambar 4.6 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S1	71
Gambar 4.7 Jawaban Tes S2 pada Tahap Aksi	73
Gambar 4.8 Jawaban Tes S2 pada Tahap Proses 1	74
Gambar 4.9 Jawaban Tes S2 pada Tahap Objek 1	76
Gambar 4.10 Jawaban Tes S2 pada Tahap Proses 2	78
Gambar 4.11 Jawaban Tes S2 pada Tahap Objek 2	80
Gambar 4.12 Jawaban Tes S2 pada Tahap Proses 3	81
Gambar 4.13 Jawaban Tes S2 pada Tahap Objek 3	83
Gambar 4.14 Jawaban Tes S2 pada Tahap Skema	85
Gambar 4.15 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S2	86
Gambar 4.16 Jawaban Tes S3 pada Tahap Proses 1	90
Gambar 4.17 Jawaban Tes S3 pada Tahap Objek 1	92
Gambar 4.18 Jawaban Tes S3 pada Tahap Proses 2	94
Gambar 4.19 Jawaban Tes S3 pada Tahap Objek 2	98
Gambar 4.20 Jawaban Tes S3 pada Tahap Proses 3	100
Gambar 4.21 Jawaban Tes S3 pada Tahap Objek 3	102
Gambar 4.22 Jawaban Tes S3 pada Tahap Skema	103
Gambar 4.23 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S3	107
Gambar 4.24 Jawaban Tes S4 pada Tahap Aksi	108
Gambar 4.25 Jawaban Tes S4 pada Tahap Proses	110
Gambar 4.26 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S4	114
Gambar 4.27 Jawaban Tes S5 pada Tahap Proses 1	116
Gambar 4.28 Jawaban Tes S5 pada Tahap Objek 1	118
Gambar 4.29 Jawaban Tes S5 pada Tahap Proses 2	120
Gambar 4.30 Jawaban Tes S5 pada Tahap Objek 2	121
Gambar 4.31 Jawaban Tes S5 pada Tahap Skema	124
Gambar 4.32 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S5	127
Gambar 4.33 Jawaban Tes S6 pada Tahap Aksi	128
Gambar 4.34 Jawaban Tes S6 pada Tahap Proses 1	130

Gambar 4.35 Jawaban Tes S6 pada Tahap Objek 1	131
Gambar 4.36 Jawaban Tes S6 pada Tahap Proses 2	133
Gambar 4.37 Jawaban Tes S6 pada Tahap Objek 2	134
Gambar 4.38 Jawaban Tes S6 pada Tahap Skema	136
Gambar 4.39 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S6	140
Gambar 4.40 Diagram Alur Subjek <i>Self-Efficacy</i> Tinggi	143
Gambar 4.41 Diagram Alur Subjek <i>Self-Efficacy</i> Rendah	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pra-Penelitian ke MTsN Kota Batu	160
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian ke SMP Islam Sabilurrosyad	161
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian dari SMP Islam Sabilurrosyad	162
Lampiran 4 Surat Permohonan Validator	163
Lampiran 5 Instrumen Angket <i>Self-Efficacy</i>	166
Lampiran 6 Lembar Validasi Angket <i>Self-Efficacy</i>	173
Lampiran 7 Hasil Jawaban Angket <i>Self-Efficacy</i>	187
Lampiran 8 Hasil Tabulasi Angket <i>Self-Efficacy</i>	200
Lampiran 9 Subjek Penelitian	200
Lampiran 10 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	201
Lampiran 11 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	215
Lampiran 12 Hasil Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	256
Lampiran 13 Instrumen Wawancara Berbasis Tugas	262
Lampiran 14 Lembar Validasi Wawancara Berbasis Tugas	270
Lampiran 15 Transkrip Wawancara Berbasis Tugas	294
Lampiran 16 Bukti Konsultasi	300
Lampiran 17 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	303

ABSTRAK

Rahma, Salsabila Zahrani. 2025. *Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy*. Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
Pembimbing Skripsi: Ulfa Masamah, M.Pd

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Sistem Persamaan Linear Satu Variabel, Teori APOS, *Self-Efficacy*.

Sebagian besar siswa belum mampu memecahkan masalah dengan baik. Walaupun nilai matematika siswa tergolong cukup baik, namun sebenarnya kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika masih kurang. Teori APOS berfungsi sebagai salah satu teori yang digunakan untuk menganalisis pemecahan masalah matematika berdasarkan aksi, proses, objek, dan skema. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini terdiri dari enam siswa yang mewakili masing-masing *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan wawancara. Instrumen utama penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu dengan instrumen pendukung lainnya berupa lembar tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara berbasis tugas. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan model interaktif menurut Miles dan Huberman, yaitu reduksi data, data display, dan penarikan kesimpulan. Uji kredibilitas penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dan meningkatkan ketekunan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa, 1) siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi memecahkan masalah matematika melalui tahap aksi, proses, objek, dan skema. Namun, pada tahap skema tidak mampu menuliskan kesimpulan; 2) siswa dengan tingkat *self-efficacy* rendah meskipun dapat melewati tahapan teori APOS, namun menunjukkan keterbatasan pada tahapan objek dan skema. Pada tahap objek sebelumnya siswa tidak mampu menemukan objek lainnya. Sehingga, pada tahap skema siswa belum mampu menghubungkan informasi dari tahap aksi, proses, objek dengan benar. Dengan demikian hasil temuan berikut menunjukkan bahwa teori APOS dapat dijadikan acuan dalam model pembelajaran dan penilaian yang lebih optimal untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

ABSTRACT

Rahma, Salsabila Zahrani. 2025. *Profile of Problem-Solving Abilities of Students at Sabilurrosyad Islamic Junior High School on Single Variable Linear Equations Based on APOS Theory as Viewed from Self-Efficacy*. Undergraduate Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.
Thesis Advisor: Ulfa Masamah, M.Pd

Keywords : Problem Solving Ability, Single Variable Linear Equation System, APOS Theory, *Self-Efficacy*.

Most students are not able to solve problems well. Although students' math scores are quite good, their ability to solve math problems is actually still lacking. The theory of action, process, object, and scheme functions as one of the theories used to analyze math problem solving based on action, process, object, and scheme. The purpose of this study was to describe the profile of problem-solving abilities of students at Sabilurrosyad Islamic Junior High School on the material of one-variable linear equations based on the theory of action, process, object, and scheme reviewed from the high and low categories of *self-efficacy*.

This study uses a qualitative approach with a case study research type. The subjects of this study consisted of six students representing each high and low self-efficacy category. The data collection techniques used were tests and interviews. The main instrument of this study was the researcher himself who was assisted by other supporting instruments in the form of problem-solving ability test sheets and task-based interview guidelines. The data analysis technique of this study used an interactive model according to Miles and Huberman, namely data reduction, data display, and drawing conclusions. The credibility test of this study used triangulation techniques and increased persistence.

The results of the study indicate that, 1) students with high self-efficacy are able to meet all indicators of students' problem-solving abilities in the material of linear equations of one variable based on the theory of action, process, object, and scheme. Students with high self-efficacy solve mathematical problems through the stages of action, process, object, and scheme. However, at the scheme stage they are unable to write conclusions; 2) students with low levels of self-efficacy, although able to pass the stages of the theory of action, process, object, and scheme, show limitations at the stages of object and scheme. At the previous object stage, students were unable to find other objects. Thus, at the scheme stage, students have not been able to connect information from the action, process, object stages correctly. Thus, the following findings indicate that the theory of action, process, object, and scheme can be used as a reference in a more optimal learning and assessment model to improve students' ability to solve mathematical problems.

ملخص

رحمة, سلسبيلة زهراني. ٢٠٢٥. مقياس قدرة طلاب مدرسة سبيل الروساد الإعدادية الإسلامية على حل المشكلات باستخدام مادة المعادلات الخطية ذات المتغير الواحد، استنادًا إلى نظرية الفعل والعملية والهدف والمخطط، مراجعة من منظور الكفاءة الذاتية. أطروحة، برنامج دراسة تعليم الرياضيات، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية في مالانج. مشرفة الرسالة: ألفة مساماه، ماجستير في إدارة الأعمال.

الكلمات المفتاحية: القدرة على حل المشكلات، نظام المعادلات الخطية ذات المتغير الواحد، نظرية الفعل، العملية، الهدف والمخطط، الكفاءة الذاتية.

معظم الطلاب غير قادرين على حل المسائل بشكل جيد. على الرغم من أن درجات الطلاب في الرياضيات جيدة جدًا، إلا أن قدرتهم على حل المسائل الرياضية لا تزال ضعيفة. تُعدّ نظرية الفعل، والعملية، والهدف، والمخطط إحدى النظريات المستخدمة لتحليل حل المسائل الرياضية بناءً على الفعل، والعملية، والهدف، والمخطط. هدفت هذه الدراسة إلى وصف خصائص قدرات حل المسائل لدى طلاب مدرسة سبيل الروساد الإسلامية الإعدادية في مادة المعادلات الخطية أحادية المتغير، استنادًا إلى نظرية الفعل، والعملية، والهدف، والمخطط، والتي تم استعراضها من فئات الكفاءة الذاتية العالية والمنخفضة.

تعتمد هذه الدراسة على منهج نوعي قائم على دراسة الحالة. شملت عينة الدراسة ستة طلاب يمثلون كل فئة من فئات الكفاءة الذاتية العالية والمنخفضة. استخدمت الدراسة الاختبارات والمقابلات لجمع البيانات. كانت الأداة الرئيسية هي الباحث نفسه، الذي استعان بأدوات داعمة أخرى، مثل أوراق اختبار القدرة على حل المشكلات وإرشادات المقابلات القائمة على المهام. اعتمدت الدراسة في تحليل بياناتها على نموذج تفاعلي وفقًا لمايلز وهوبرمان، وهو اختصار البيانات وعرضها واستخلاص النتائج. أما اختبار مصداقية الدراسة، فقد استخدم تقنيات التثليث وزيادة المثابرة.

أظهرت نتائج الدراسة أن طالبًا واحدًا يتمتع بكفاءة ذاتية عالية تمكن من تلبية جميع مؤشرات قدرة الطلاب على حل المشكلات في مادة المعادلات الخطية لمتغير واحد بناءً على نظرية الفعل والعملية والهدف والمخطط. يحل الطلاب ذوو الكفاءة الذاتية العالية المسائل الرياضية من خلال مراحل الفعل والعملية والهدف والمخطط. ومع ذلك، في مرحلة المخطط لم يتمكنوا من كتابة استنتاج؛ أظهر طالبان ذوو مستويات منخفضة من الكفاءة الذاتية، على الرغم من تمكنهما من اجتياز مراحل نظرية الفعل والعملية والمخطط، قيوًا في مراحل الكائن والمخطط. في مرحلة الكائن السابقة، لم يتمكن الطلاب من العثور على أشياء أخرى. وبالتالي، في مرحلة المخطط، لم يتمكن الطلاب من ربط المعلومات من مراحل الفعل والعملية والهدف بشكل صحيح. وبالتالي، تشير النتائج التالية إلى أنه يمكن استخدام نظرية الفعل والعملية والهدف والمخطط كمرجع في نموذج تعلم وتقييم أكثر مثالية لتحسين قدرة الطلاب على حل المسائل الرياضية.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

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

A. Huruf

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

B. Vokal Panjang

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

C. Vokal Diftong

أو	=	aw
أي	=	ay
أو	=	û
إي	=	î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan siswa dapat dikembangkan melalui aktivitas pemecahan masalah, sehingga siswa dapat meningkatkan kompetensi yang dimilikinya (Sumartini, 2016). Siswa seharusnya memiliki kemampuan yang baik dalam memecahkan masalah matematis, karena hal ini merupakan salah satu tujuan dari proses pembelajaran. Dalam setiap proses belajar, siswa akan dihadapkan pada berbagai macam permasalahan yang memerlukan pemecahan. Melalui kegiatan pemecahan masalah ini, diharapkan siswa dapat memahami dan menemukan kembali konsep-konsep matematika yang telah siswa pelajari (Purnamasari dan Setiawan, 2019).

Dalam proses pemecahan suatu masalah diperlukan strategi atau langkah-langkah sistematis yang dapat membantu siswa memecahkan masalah tersebut (Ramdani dkk., 2021). Kemampuan pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi dari suatu kesulitan dalam rangka mencapai tujuan yang tidak dapat diraih secara langsung (Purba dkk., 2021). Menurut George Polya ada empat tahapan pemecahan masalah yang bisa digunakan siswa, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali. Selain teori Polya, Izzatin (2020) juga menyatakan ada beberapa teori yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah, salah satunya adalah teori APOS. Teori APOS berfungsi sebagai salah satu teori yang diterapkan untuk menganalisis pemecahan masalah matematika (Aziz & Kholil,

2020). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teori APOS untuk menganalisis pemecahan masalah matematis siswa.

Teori APOS adalah kerangka acuan dalam pendidikan matematika yang menjelaskan dengan kognitif bagaimana siswa memahami maupun mendalami konsep matematika berdasarkan struktur matematika yang sudah dikuasai sebelumnya, sehingga siswa bisa menambah pengetahuan baru (García-Martínez dan Parraguez, 2017). APOS termasuk suatu teori konstruktivisme yang menjelaskan bagaimana individu mempelajari konsep matematika, berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget (Dubinsky dan McDonald, 2001). Teori ini menggambarkan bagaimana tahapan aktivitas mental siswa berupa aksi (*actions*), proses (*processes*), objek (*objects*), dan skema (*schema*) dalam pemecahan masalah.

Af-idah dan Suhendar (2020) menjelaskan bahwa untuk tahap aksi, langkah yang diambil oleh siswa ketika memiliki pandangan eksternal terhadap konsep matematika. Tahap proses terjadi ketika seseorang secara internal dapat melakukan aksi secara berulang dengan pemahaman yang lebih dalam. Tahap objek muncul ketika hasil konstruksi mental dari tahap proses terbentuk menjadi sesuatu yang dapat dianggap sebagai objek. Skema termasuk bagian dari aksi, proses, dan objek yang diintegrasikan menjadi suatu kerangka pemahaman.

Teori APOS bisa digunakan untuk mendalami pembelajaran dengan beragam topik seperti kalkulus, aljabar abstrak, statistika, serta pelajaran matematika lainnya (Dubinsky dan McDonald, 2001). Persamaan linear satu variabel adalah materi dasar dalam konsep aljabar yang sangat penting untuk dikuasai sebelum mempelajari aljabar tingkat lanjut (Nafii, 2017). Materi ini

memiliki peranan penting karena penerapannya erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, seperti dalam kegiatan jual beli atau pengelolaan waktu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan (Nasriadi, 2016). Oleh karena itu, pemahaman siswa terhadap persamaan linear satu variabel sangatlah penting, karena materi ini menjadi landasan untuk mempelajari aljabar lebih lanjut. Tetapi masih banyak siswa yang belum bisa memahami materi persamaan linear satu variabel.

Fitriani (2018) mengungkapkan bahwa salah satu kelemahan siswa terletak pada kurangnya kemampuan dalam mengubah masalah menjadi model matematika, yang merupakan langkah penting sebelum menentukan solusi dan mengambil keputusan. Kemudian didukung oleh Restuningsih dan Khabibah (2016) yang menunjukkan bahwa siswa tidak mampu untuk melakukan identifikasi atas informasi yang ditanyakan dan diketahuinya, sulit pada penyusunan kalimat matematika, sulit menentukan hasil akhir pemecahan serta kesalahan dalam penyimpulan sehingga tidak memecahkan masalah.

Kelemahan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika memang terjadi di sebagian besar siswa, termasuk di MTsN Kota Batu. Walaupun nilai matematika siswa tergolong cukup baik, namun sebenarnya kemampuannya dalam memecahkan masalah masih kurang. Contohnya, siswa tidak memahami cara perhitungan operasi bilangan bulat. Namun, kemampuan siswa di sekolah ini berbeda-beda. Pada siswa yang memiliki kemampuan matematika lebih dibanding yang lain, saat dicoba mengerjakan masalah persamaan linear satu variabel, di mana masalah ini digunakan sebagai informasi untuk membantu peneliti menganalisis profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi persamaan linear

satu variabel berdasarkan teori APOS, menghasilkan temuan seperti pada Gambar 1.1 berikut.

$$\begin{array}{l}
 1. \text{ Dik} : l = 20 \\
 \quad p = ? \\
 \text{Dit} : L ? \\
 \text{Jawab} : p \times l \\
 \quad = 20m \times 20m \\
 \quad = 400 m^2 \\
 \quad :
 \end{array}
 \quad \left| \quad
 \begin{array}{l}
 = 2(p + l) \\
 = 2(p + 20) \\
 2p + 40 \\
 p = \frac{40}{2} = 20
 \end{array}$$

Gambar 1.1 Hasil Prasurvei

Hasil prasurvei di atas menunjukkan bahwa siswa dalam memecahkan masalah persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Pada tahap aksi mampu memberikan respons dengan membaca masalah tersebut dan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Siswa hanya mencatat sebagian informasi, seperti lebar petak persawahan $l = 20 m$ tetapi tidak menuliskan bahwa keliling petak persawahan $K = 130 m$. Sehingga, pada tahap aksi siswa kurang lengkap dalam mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah tersebut.

Pada tahap proses, siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi yang terdapat pada masalah menggunakan rumus keliling persegi panjang $K = 2(p + l)$ yang digunakan untuk menentukan nilai panjang petak persawahan (p). Namun, pada tahap aksi sebelumnya siswa tidak menuliskan bahwa keliling petak persawahan $K = 130 m$. Sehingga, aktivitas tersebut menandakan bahwa siswa belum tepat dalam melakukan tahap proses.

Pada tahap objek, siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah, yaitu panjang petak pesawahan p dengan menggunakan operasi aljabar perkalian dan pembagian. Namun, pemecahan masalah tersebut kurang tepat karena tidak memasukkan keliling $K = 130 \text{ m}$. Akibatnya, tidak dapat menentukan nilai panjang petak pesawahan p dengan tepat yang digunakan untuk memecahkan masalah.

Selanjutnya, pada tahap skema, siswa seharusnya mampu mengaitkan seluruh konsep dan tahapan, mulai dari aksi, proses, objek, sehingga terbentuk sebuah skema dengan menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk menentukan luas petak pesawahan menggunakan rumus $L = p \times l$. Aktivitas tersebut menandakan bahwa tahap skema telah terbentuk. Namun, pada tahap objek sebelumnya tidak dapat menentukan nilai panjang petak pesawahan p dengan tepat. Sehingga, ketika menghitung luas petak pesawahan, jawaban yang tidak tepat. Akibatnya, siswa belum dapat memecahkan masalah secara keseluruhan dengan baik dan tepat.

Dengan demikian, hasil prasurvei dalam memecahkan masalah persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS menunjukkan bahwa siswa kurang tepat dalam melakukan tahap aksi dan proses yang mengakibatkan keterbatasan pada tahap objek dan skema. Hal ini didukung oleh hasil wawancara dengan guru matematika yang menyatakan bahwa materi persamaan linear satu variabel sangat sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan ini tampak pada ketidakmampuan siswa untuk memisalkan model matematika dengan benar, memahami variabel yang terlibat, serta memecahkan masalah dengan prosedur yang tepat. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih efektif, seperti menggunakan

pendekatan berbasis teori APOS dengan latihan yang lebih intensif dan bimbingan langkah demi langkah dalam memodelkan dan memecahkan masalah matematika.

Profil kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi bagian penting dalam penelitian ini. Masalah tersebut akan digunakan sebagai instrumen asesmen untuk mengidentifikasi profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Penelitian ini terfokus pada ranah kognitif siswa, yang mencakup perilaku-perilaku yang menekankan pada aspek intelektual, seperti pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan.

Pada aktivitas belajar guna mengatasi masalah, siswa memerlukan kepercayaan pada dirinya sendiri supaya mampu memecahkan masalah tersebut. Kepercayaan individu terhadap kemampuan serta kesanggupannya saat mengatur serta memecahkan masalah melalui metode yang terbaik guna meraih hasil yang terbaik pada sebuah tugas khusus disebut dengan *self-efficacy* (Subaidi, 2016). *Self-Efficacy* termasuk sikap percaya diri seseorang terhadap kemampuan memecahkan masalah sebuah tugas secara tuntas (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Biasanya, siswa belum sanggup memaparkan prestasi akademik yang cocok pada potensinya. Salah satu alasannya yaitu siswa sering belum mengetahui apakah siswa bisa memecahkan masalah yang diberikan.

Kategori *self-efficacy* siswa terdiri dari tinggi, sedang, serta rendah. Fitri (2017) mengatakan banyak sekali siswa yang mengerjakan pekerjaan rumahnya ketika di kelas dan menyalin pekerjaan temannya yang menunjukkan bahwa rendahnya *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika. Siswa sering tidak yakin pada kemampuan dirinya saat belajar matematika (Ramlan, 2013). Misalnya,

siswa sering kali menoleh ke kiri serta ke kanan untuk bertanya seolah-olah sedang meminta bantuan temanya menemukan jawaban suatu soal. Akibatnya siswa menjadi tidak yakin atau takut dalam menanggapi atau memberi masukan.

Hasil prasurvei sesuai dengan kondisi di sekolah, wawancara dengan guru, dan penelitian sebelumnya, peneliti memilih subjek dengan kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah. Siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi selalu berusaha menggunakan strategi apapun untuk bisa memecahkan masalah. Selain itu siswa dengan *self-efficacy* rendah sulit menggunakan strategi apapun sehingga membuat siswa mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Schunk & DiBenedetto (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya *self-efficacy* dapat menghambat penggunaan strategi pemecahan masalah dan menyebabkan siswa cepat menyerah menghadapi kesulitan.

Berdasarkan saran dari penelitian sebelumnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait profil kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* serta menurut deskripsi latar belakang dan hasil prasurvei yang dilakukan, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan di atas maka, rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam

Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi?

2. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori rendah?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi.
2. Mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori rendah.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan pemaparan latar belakang penelitian ini tentunya memperoleh manfaat baik dengan teoritis juga praktis. Sesudah penelitian ini selesai, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini berharap bisa menjadi tambahan referensi maupun sumber pemikiran untuk pendidik dan peneliti, khususnya saat memahami bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*

kategori tinggi dan rendah. Dengan begitu, penelitian ini dapat berkontribusi pada kemajuan dunia pendidikan. Tidak hanya itu, hasil penelitian ini juga bisa sebagai suatu acuan maupun wawasan baru guna meningkatkan serta memperluas pemahaman tentang profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bisa diterapkan menjadi referensi pada studi berikutnya tentang pengajaran matematika, khususnya dalam hal penerapan teori APOS dan *self-efficacy*. Tidak hanya itu, penelitian ini bisa membuka kesempatan pada penelitian berikutnya yang mengkaji bagaimana berbagai teori pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi Sekolah

Sekolah bisa mempergunakan penelitian ini menjadi wawasan dan masukan serta pertimbangan pada proses pembelajaran matematika serta pendekatan pembelajaran yang lebih bervariasi mengikuti gaya belajar siswa, sehingga materi persamaan linear satu variabel dapat tersampaikan dengan baik. Dengan begitu, sekolah dapat membuat lingkungan belajar yang adaptif serta responsif terhadap kebutuhan siswa.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini bisa membagikan perspektif baru kepada pendidik tentang teori APOS untuk pembelajaran matematika, khususnya untuk materi persamaan linear satu variabel. Dengan memahami bagaimana teori APOS dan

kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah pada siswa, guru dapat membuat strategi pengajaran yang semakin menarik serta efektif.

d. Bagi Siswa

Berharap bahwa penelitian ini akan memperluas pemahaman siswa tentang belajar matematika serta teori APOS. Melalui penerapan pendekatan yang lebih terstruktur serta dukungan yang cocok, siswa akan semakin gampang mendalami materi persamaan linear satu variabel serta merasa lebih yakin dalam keahliannya untuk menyelesaikan soal matematika.

E. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian mencakup analisis hasil penelitian sebelumnya yang sesuai pada penelitian ini, serta penjelasan menyangkut perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu. Tujuan dari orisinalitas penelitian adalah menghindari pengulangan penelitian dan kesamaan isi dari penelitian terdahulu. Dalam penelitian ini, ide baru atau kebaruan ditemukan melalui penelitian sebelumnya. Ditemukan berbagai penelitian sebelumnya yang sesuai pada penelitian ini.

Penelitian Yunita dkk. (2024) tentang profil penyelesaian soal SPLDV berdasarkan teori APOS ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah membahas tentang teori APOS. Perbedaannya, yaitu penelitian Yunita dkk. (2024) membahas konteks tentang profil penyelesaian soal SPLDV dan juga tinjauan kemampuan matematika siswa serta hasil penelitian yang memaparkan hasil data siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan teori APOS sebagai kerangka acuan.

Penelitian Benu dan Rizal (2019) tentang profil pemecahan masalah persamaan linear satu variabel siswa climber pada kelas VII SMP Negeri 3 Palu. Persamaan dengan penelitian ini adalah membahas konteks tentang profil pemecahan masalah persamaan linear satu variabel. Perbedaannya terletak pada hasil penelitian, yaitu penelitian Benu dan Rizal (2019) menunjukkan bahwa siswa tipe climber kelas VII SMP Negeri 3 Palu dalam memecahkan masalah persamaan linear satu variabel.

Penelitian Muttaqin dkk. (2019) tentang profil kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan garis lurus berdasarkan teori APOS. Persamaan dengan penelitian ini adalah membahas tentang teori APOS. Perbedaannya terletak pada konteks, yaitu penelitian Muttaqin dkk. (2019) membahas konteks tentang profil kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan garis lurus.

Penelitian Ashri dan Khaerunnisa (2022) tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah membahas tentang kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*. Perbedaannya Perbedaannya terletak pada hasil penelitian, yaitu penelitian Ashri & Khaerunnisa (2022) menunjukkan hasil secara analitis atau spesifik mengenai keahlian pemecahan masalah matematika berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* siswa tinggi, sedang, dan rendah.

Untuk mempermudah pembaca memahami ketidaksamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini disajikan Tabel 1.1 orisinalitas penelitian sebagai berikut.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Orisinalitas
(Yunita dkk., 2024)	Profil Penyelesaian Soal SPLDV Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa.	Sama-sama meneliti tentang teori APOS.	Penelitian Yunita dkk. (2024) membahas konteks tentang profil penyelesaian soal SPLDV dan juga tinjauan kemampuan matematika siswa serta hasil penelitian yang memaparkan hasil data siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan teori APOS sebagai kerangka acuan.	Penelitian ini mendeskripsikan tentang profil kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari <i>self-efficacy</i> kategori tinggi dan rendah.
(Bennu dan Rizal, 2019)	Profil Pemecahan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Climber pada Kelas VII SMP Negeri 3 Palu.	Sama-sama membahas konteks tentang profil pemecahan masalah persamaan linear satu variabel	Penelitian Bennu dan Rizal (2019) menunjukkan hasil bahwa siswa tipe climber kelas VII SMP Negeri 3 Palu dalam memecahkan masalah persamaan linear satu variabel.	

Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Nama Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian	Orisinalitas
(Muttaqin dkk., 2019)	Profil Kemampuan Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Teori APOS.	Sama-sama meneliti tentang teori APOS.	Penelitian Muttaqin dkk. (2019) membahas konteks tentang profil kemampuan matematika siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan garis lurus.	Penelitian ini mendeskripsikan tentang profil kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari <i>self-efficacy</i> kategori tinggi dan rendah.
(Ashri dan Khaerunnisa, 2022)	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari <i>Self Efficacy</i> Siswa.	Sama-sama meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS ditinjau dari <i>self-efficacy</i> .	Penelitian Ashri dan Khaerunnisa (2022) menunjukkan hasil secara analitis atau spesifik mengenai keahlian pemecahan masalah matematika berdasarkan teori APOS ditinjau dari <i>self-efficacy</i> siswa tinggi, sedang, dan rendah.	

F. Definisi Istilah

Supaya menjauhi kerancuan judul penelitian ini, peneliti memaparkan maksud dari judul penelitian “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self Efficacy*”, sebagai berikut.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan kognitif secara efektif yang dimiliki seseorang untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan langkah Polya, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4) memeriksa kembali.

2. Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linier satu variabel merupakan kalimat matematika terbuka yang variabelnya berpangkat satu dan hanya memiliki satu variabel dengan bentuk umumnya $ax + p = 0$, di mana a koefisien x , p konstanta dan x adalah variabel dengan $a \neq 0$.

3. Teori APOS

Teori APOS termasuk suatu teori konstruktivis yang menjelaskan bagaimana proses pencapaian konsep maupun prinsip matematika bisa terjadi. Teori tersebut berfungsi untuk mengetahui konstruksi mental yang meliputi aksi (*actions*), proses (*processes*), objek (*objects*), serta skema (*schema*).

4. *Self Efficacy*

Self-efficacy termasuk penilaian rasa percaya diri terhadap keahlian saat

mengatasi masalah dengan menggunakan angket yang dibagi menjadi tiga dimensi, tingkat (*level*), generalisasi (*generality*), dan kekuatan (*strength*).

G. Sistematika Penulisan

Bab I termasuk pendahuluan yang terbagi atas konteks penelitian maupun latar belakang masalah menjelaskan alasan dan relevansi penelitian, rumusan masalah merumuskan pertanyaan penelitian, tujuan penelitian menjelaskan tujuan dari suatu penelitian, manfaat penelitian menjelaskan manfaat dari hasil penelitian, orisinalitas penelitian menunjukkan aspek kebaruan, definisi istilah memberikan definisi operasional istilah-istilah kunci, dan sistematika penulisan menjelaskan struktur skripsi.

Bab II adalah tinjauan pustaka yang terbagi atas kajian teori memaparkan teori-teori yang relevan mengenai kemampuan pemecahan masalah, persamaan linear satu variabel, teori APOS, dan *self-efficacy*, perspektif teori dalam islam mengaitkan teori dengan perspektif islam, kerangka konseptual menyusun kerangka konseptual penelitian.

Bab III berisi metode penelitian yang terbagi atas pendekatan serta jenis penelitian menjelaskan pendekatan serta jenis penelitian yang dipakai, model penelitian berisi model yang dipakai saat penelitian, tempat penelitian memuat suatu lokasi dengan spesifik mengikuti fokus penelitian, kehadiran peneliti, subjek penelitian orang yang membagi keterangan berupa data yang dibutuhkan peneliti, Data serta sumber data pada penelitian ini dipaparkan dengan wujud verbal (lisan/kata) dan bukan pada wujud angka. Instrumen penelitian mencakup pedoman pengamatan, pedoman wawancara, kuesioner, maupun pedoman dokumentasi

mengikuti metode yang dipakai, teknik pengumpulan data menjelaskan bagaimana cara mengumpulkan data. Keabsahan data, berbagai metode yang bisa dibuat seperti (1) triangulasi (sumber, metode, waktu, serta teori), (2) ulasan dari informan kunci, (3) meningkatkan ketekunan, dan (4) penilaian dari ahli. Teknik analisis data melibatkan proses pencarian dan pengorganisasian data secara sistematis. Terakhir, prosedur penelitian menjelaskan langkah-langkah yang diambil selama penelitian.

Bab IV paparan dan analisis data serta hasil penelitian, terdapat dua sub bab, yaitu paparan dan analisis data serta hasil penelitian. Pada sub bab paparan dan analisis data, di dalamnya disebutkan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS pada data subjek S1, S2, dan S3 dengan *self-efficacy* tinggi dan data subjek S4, S5, dan S6 dengan *self-efficacy* rendah.

Bab V pembahasan, membahas terkait profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*, yang terbagi menjadi 2 sub bab, yaitu profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* tinggi dan profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* rendah.

Bab VI penutup, menjelaskan terkait kesimpulan dan saran dalam penelitian, yang disajikan dalam dua sub bab, yaitu kesimpulan yang dipaparkan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dan saran yang dipaparkan peneliti berdasarkan kesimpulan serta pengalaman peneliti selama penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan masalah

Kemampuan merupakan kesanggupan seseorang untuk melakukan sesuatu. *“Solving problems is not only a goal of learning mathematics but also a major means of doing so”* (NCTM, 2000). Hal tersebut diartikan bahwa memecahkan masalah bukan hanya menjadi tujuan dari belajar matematika, tetapi juga menjadi alat yang utama dalam melakukan prosedur dalam pembelajaran. Sehingga, kemampuan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kapasitas individu untuk secara sadar dan terarah menggunakan pemikirannya dalam mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi, dengan memanfaatkan strategi, keterampilan, serta pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang seharusnya dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika (Mulyati, 2016). Bagi siswa, memahami konsep matematika melalui pendekatan pemecahan masalah merupakan suatu tantangan yang tidak mudah. Kemampuan dalam memecahkan masalah adalah suatu proses mental yang bersifat tinggi dan kompleks, karena melibatkan kemampuan dalam memvisualisasikan, membayangkan, mengabstraksikan, serta mengasosiasikan informasi yang tersedia (Hidayah, 2015). Untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi, siswa terlibat dalam aktivitas kognitif yang rumit, sehingga dibutuhkan berbagai strategi untuk dapat mengatasinya (Harahap dan Surya, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah yang termasuk dalam ranah berpikir tingkat tinggi memiliki sejumlah karakteristik khusus sebagaimana diungkapkan oleh Resnick (1987), yaitu 1) memiliki berbagai kemungkinan solusi; 2) melibatkan proses pengambilan keputusan dan penafsiran; 3) menggunakan beragam kriteria; 4) ketidakpastian; 5) memerlukan pengendalian diri dalam proses berpikir; 6) menuntut penentuan makna dan penemuan pola dalam situasi yang tidak teratur; serta 7) melibatkan upaya. Supaya berbagai aspek tersebut dapat terpenuhi, siswa perlu dilatih sejak dini sehingga kemampuan pemecahan masalah dapat menjadi landasan pemahaman yang kuat dalam menghadapi dan memecahkan masalah matematika

Masalah merupakan kondisi di mana seseorang tidak mengetahui algoritma atau langkah-langkah tertentu yang dapat membantunya menemukan solusi atas situasi yang sedang dihadapi (Szetela dan Nicol, 1992). Masalah dalam matematika umumnya dipahami sebagai soal, namun tidak setiap soal dapat dikategorikan sebagai masalah (Masfingatin, 2012). Suatu soal menjadi masalah matematika ketika siswa tidak memiliki gambaran tentang cara pemecahannya, namun tetap berkeinginan untuk memecahkannya (Widodo dan Sujadi, 2015). Dalam menyelesaikan suatu masalah diperlukan strategi atau langkah-langkah yang sistematis guna membuat siswa mampu memecahkan masalah tersebut (Ramdani dkk., 2021).

Pemecahan masalah merupakan suatu aktivitas yang melibatkan penggunaan konsep dan aturan yang telah dipelajari sebelumnya (Dahar, 1989). Pemecahan masalah merupakan aktivitas penting dalam pembelajaran matematika, di mana siswa secara sadar menggunakan proses berpikirnya untuk menemukan

solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan memanfaatkan strategi, keterampilan, serta pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Menurut Kaur (1997), pemecahan masalah adalah inti utama dalam bidang matematika.

Polya (1973) mengartikan pemecahan masalah sebagai upaya untuk menemukan solusi dari suatu kesulitan dalam rangka mencapai tujuan yang tidak dapat diraih secara langsung. Empat tahap dalam pemecahan masalah yang dikemukakan Polya, sebagai berikut.

a. Memahami Masalah

Kemampuan untuk memahami inti permasalahan mencakup hal-hal yang diketahui, informasi yang tersedia, serta kondisi yang diberikan. Siswa diharapkan dapat menyampaikan atau menuliskan informasi yang diperoleh dari masalah tersebut.

b. Menyusun rencana

Tahap ini melibatkan berbagai usaha untuk mengidentifikasi keterkaitan antara suatu masalah dengan masalah lain, atau antara informasi yang tersedia dengan hal-hal yang belum diketahui. Perencanaan juga mencakup penyusunan langkah-langkah perhitungan, perkiraan ide yang mungkin digunakan, serta mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan permasalahan yang sedang dihadapi. Siswa dituntut untuk merancang strategi pemecahan, membentuk model matematika, dan menentukan pendekatan yang tepat untuk memecahkan masalah tertentu.

c. Melaksanakan rencana

perpindahan ke langkah berikutnya yang menjelaskan setiap proses dalam pemecahan masalah. Siswa diharapkan dapat memecahkan masalah dengan

menerapkan strategi yang dipilih dan memperoleh hasil yang tepat.

d. Memeriksa kembali

Tahap ini merupakan proses evaluasi terhadap pemecahan masalah yang telah dilakukan. Evaluasi mencakup peninjauan kembali langkah-langkah, kelengkapan, serta ketepatan solusi. Siswa diharapkan mampu memverifikasi kebenaran dari hasil penyelesaiannya.

Untuk memperjelas tahapan pemecahan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti membuat tabel indikator tahapan pemecahan masalah. Indikator tersebut mengacu pada tahap pemecahan masalah menurut Polya, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah

No	Tahapan Teori Polya	Indikator Penyelesaian Soal Persamaan Linear Satu Variabel
1.	Memahami soal	Siswa mampu menyampaikan atau menuliskan informasi yang diperoleh dari soal tersebut.
2.	Menyusun rencana	Siswa mampu untuk merancang strategi pemecahan, membentuk model matematika, dan menentukan pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah tertentu.
3.	Melaksanakan rencana	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan menerapkan strategi yang dipilih dan memperoleh hasil yang tepat.
4.	Memeriksa kembali	Siswa diharapkan mampu memverifikasi kebenaran dari hasil penyelesaiannya.

2. Persamaan Linear Satu Variabel

a. Pengertian Persamaan Linear Satu Variabel

Howard & Chris (1991) menyatakan bahwa persamaan adalah sebuah kalimat matematika terbuka yang dihubungkan oleh tanda '='. Persamaan linear didefinisikan sebagai persamaan yang variabelnya dipangkatkan satu. Persamaan linear satu variabel merupakan persamaan yang memiliki bentuk umum,

$$ax + b = c$$

$$ax = -c + b$$

$$ax = p$$

$$ax + p = 0,$$

dengan a koefisien x , p konstanta dan x adalah variabel dengan $a \neq 0$. Maka dapat disimpulkan bahwa persamaan linier satu variabel adalah kalimat matematika terbuka yang variabelnya berpangkat satu dan hanya memiliki satu variabel dengan bentuk umumnya $ax + p = 0$.

Menurut Daniel (1979), persamaan didefinisikan sebagai dua pernyataan yang memiliki nilai yang sama. Misalnya saja kalimat matematika $x + 3 = 7$ merupakan sebuah persamaan, di mana $x + 3$ merupakan ruas kiri dari persamaan, sedangkan angka 7 merupakan ruas kanan dari persamaan. Jika variabel x dalam persamaan diganti dengan angka 4, persamaan tersebut menjadi pernyataan yang bernilai benar. Penggantian dengan bilangan 4 ini disebut solusi atau akar dari persamaan.

b. Penyelesaian Persamaan Linear Satu Variabel

- 1) Menyelesaikan persamaan linear satu variabel dengan penjumlahan atau pengurangan.

Menyelesaikan persamaan linear satu variabel dapat dilakukan dengan menjumlahkan atau mengurangi secara seimbang pada ruas kanan dan ruas kiri persamaan sehingga diperoleh hasil penyelesaian dari persamaan tersebut.

Contohnya:

Dina membeli beberapa pensil di swalayan Pajajaran. Sesampainya di rumah pensil tersebut diberikan kepada adiknya yaitu Tesa sebanyak 6 pensil sehingga pensil

tersebut tersisa 12 pensil. Tentukan berapa banyak seluruh pensil yang dibeli Dina!

Penyelesaian:

Diketahui: Pensil yang dibagikan = 6 pensil.

Sisa pensil Dina = 12 pensil.

Ditanyakan: Tentukan berapa banyak seluruh pensil yang dibeli Dina!

Misalkan seluruh pensil yang dibeli Dina sebanyak x pensil. Maka model matematika yang digunakan $x - 6 = 12$.

$$x - 6 = 12$$

$$x - 6 + 6 = 12 + 6 \quad (\text{kedua ruas ditambah } 6)$$

$$x = 18$$

Sehingga banyak seluruh pensil yang dibeli Dina adalah 18 pensil.

2) Menyelesaikan persamaan linear satu variabel dengan perkalian atau pembagian.

Menyelesaikan persamaan linear satu variabel dengan menggunakan perkalian atau pembagian secara seimbang pada ruas kanan dan ruas kiri persamaan sehingga diperoleh hasil penyelesaian dari persamaan tersebut.

Contohnya:

Rani memiliki 21 voucher belanja online. Voucher tersebut Rani berikan kepada ketiga adiknya yaitu Novi, Sela, dan Elys, sehingga voucher tersebut tersisa 9 voucher. Berapa banyak voucher yang didapat oleh setiap adiknya Rani?

Penyelesaian:

Diketahui: Rani memiliki 21 voucher.

Sisa voucher 9 buah.

Voucher tersebut Rani berikan kepada ketiga adiknya.

Ditanyakan: Berapa banyak voucher yang didapat oleh setiap adiknya Rani?

Misalkan banyak voucher yang didapat oleh setiap adiknya Rani sebanyak x voucher. Maka model matematika yang digunakan $21 - 3x = 9$.

$$21 - 3x = 9$$

$$21 - 3x - 21 = 9 - 21 \quad (\text{kedua ruas dikurangi } 21)$$

$$-3x = -12$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{-12}{-3} \quad (\text{kedua ruas dibagi negatif } 3)$$

$$x = 4$$

Sehingga banyaknya voucher yang didapat oleh setiap adiknya Rani adalah 4 voucher.

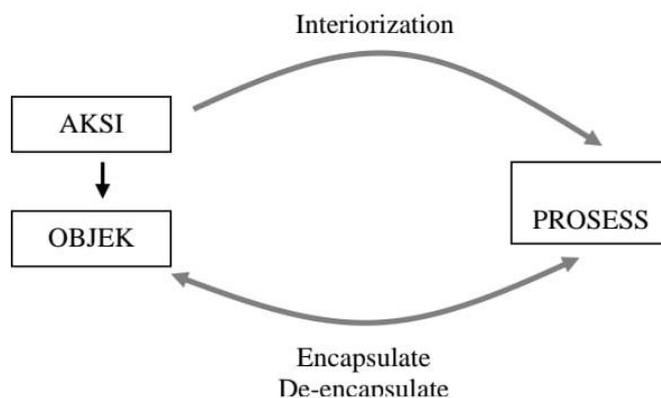
3. Teori APOS

APOS termasuk suatu teori konstruktivisme yang menjelaskan bagaimana individu mempelajari konsep matematika, berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget (Dubinsky dan McDonald, 2001). Dalam teori APOS, proses penyusunan pengetahuan matematika dapat dipahami atas hasil serangkaian proses yang diperkenalkan oleh Dubinsky, yaitu *Action-Process-Object-Schema* (APOS). Objek yang tersimpan pada ingatan individu menjadi pengetahuan akan diproses ketika ada aksi yang dipicu oleh stimulus tertentu (Suryadi, 2010). Teori ini berlandaskan untuk hipotesis mengenai sifat pengetahuan matematika serta cara pengetahuan tersebut berkembang.

Menurut Asiala dkk. (1990), teori APOS bertujuan untuk membentuk konstruksi mental pada siswa. Dalam hal ini, konstruksi mental merujuk pada terbentuknya aksi (*action*), yang direnungkan (*interiorized*) menjadi proses (*process*), selanjutnya dirangkum (*encapsulated*) menjadi objek (*object*), objek

dapat diurai kembali (*de-encapsulated*) menjadi proses. Aksi, proses dan objek dapat diorganisasi menjadi suatu skema (*schema*), yang selanjutnya disingkat menjadi APOS.

Berdasarkan pada pemikiran di atas, dalam memahami konsep matematika maka seseorang perlu memulai dengan melakukan manipulasi konstruksi mental melalui beberapa aksi. Aksi tersebut selanjutnya direnungkan atau direfleksikan dan selanjutnya diresapi untuk menjadi proses yang kemudian ditransformasikan untuk membentuk objek. Objek akan diurai kembali menjadi proses apabila diperlukan. Aksi, proses dan objek akan diatur menjadi suatu skema untuk digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi. Konstruksi mental yang terbentuk dapat digambarkan pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Skema Terbentuknya Konsep Teori APOS
(Sumber: Asiala dkk. (1990))

Teori APOS muncul dari suatu hipotesis jika pengetahuan matematika individu mencerminkan kecenderungan dalam merespon dan memahami keadaan permasalahan matematika melalui refleksi pada konteks sosial. Hal ini melibatkan pembentukan konstruksi mental yang melibatkan aksi, proses, objek, dan pengorganisasian ke dalam skema, agar dapat menyesuaikan dengan situasi masalah yang dihadapi sehingga, dapat memecahkannya (Dubinsky dan McDonald,

2001). Berdasarkan teori ini, saat seseorang mencoba memahami sebuah ide matematis, prosesnya dimulai dengan aksi mental terhadap ide tersebut dan akhirnya mengarah pada pembentukan skema mengenai konsep matematis yang ada dalam masalah yang diberikan (Suryadi, 2010). Tahapan dalam teori APOS dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Aksi

Tahap aksi adalah langkah awal yang diambil oleh individu ketika memiliki pandangan eksternal terhadap konsep matematika. Menurut Dubinsky dan McDonald (2001), tahap aksi merupakan proses transformasi objek-objek yang dialami siswa menjadi komponen dari pengalaman eksternalnya di mana siswa secara eksplisit mengandalkan memori dan mengikuti instruksi langkah demi langkah untuk melakukan suatu operasi. Aksi ini melibatkan proses perubahan objek mental menjadi objek mental lainnya. Individu yang memperoleh pengetahuan lebih mengenai sebuah konsep cenderung dapat mengalami aksi dengan semakin baik. Sebaliknya, perhatian individu bisa saja teralihkan oleh konsep yang lain sehingga, aksi yang diinginkan belum tercapai (Suryadi, 2010).

Proses ini terjadi ketika individu menghadapi masalah dan berusaha mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Siswa dikatakan melakukan suatu aksi apabila mampu memusatkan proses mentalnya untuk memahami sebuah konsep yang diberikan. Indikator pada tahap aksi adalah siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.

b. Proses

Proses terjadi ketika seseorang mulai memikirkan tindakan yang telah dilakukannya. Proses ini berlangsung secara internal, di mana individu tidak lagi memerlukan rangsangan langsung dari lingkungan sekitar. Ketika tindakan diulang dan individu merefleksikannya, yang memungkinkan terjadinya konstruksi mental secara internal, disebut sebagai sebuah proses. Dalam proses ini, individu dapat melaksanakan tindakan yang sama tanpa terlalu bergantung pada rangsangan eksternal (Dubinsky dan McDonald, 2001). Proses termasuk bentuk konstruksi mental internal di mana individu bisa berpikir tanpa memerlukan rangsangan dari luar. Seseorang dapat membayangkan menjalani proses tersebut tanpa sungguh-sungguh melaksanakannya (Dubinsky dan McDonald, 2001).

Proses termasuk struktur mental yang melibatkan operasi yang sama misalnya tindakan, namun seutuhnya dipikirkan oleh individu (Maharaj, 2010). Perubahan sikap mental seseorang dari tindakan menjadi proses dikenal sebagai *interiorization*. Seseorang dianggap telah mengalami proses pemahaman suatu konsep yang terkait dengan masalah yang dihadapi ketika pemikirannya fokus pada ide-ide matematis yang ada. Hal tersebut ditandai dengan kemampuan untuk mendeskripsikan maupun merefleksikan ide matematisnya. Indikator pada tahap proses ditunjukkan ketika siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi pada masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu.

c. Objek

Tingkatan objek tercapai melalui proses *encapsulation*, di mana individu

melakukan refleksi terhadap apa yang dipelajarinya, sehingga bisa mentransformasikan konsep matematika tersebut (Tziritas, 2011). Suatu objek terbentuk oleh sebuah proses ketika individu tersebut menyadari keseluruhan tahap proses tersebut dan memahami bahwa transformasi bisa diterapkan padanya (Dubinsky, 2001). Pada tahap objek, bisa dikatakan jika proses-proses yang telah dilakukan sudah terkumpul (*encapsulation*) sebagai suatu objek kognitif. Individu memperoleh pemahaman terhadap suatu konsep matematis apabila dapat melihat ide maupun konsepnya menjadi objek kognitif yang termasuk kemampuan untuk berinteraksi dengan suatu objek serta menjelaskan sifat-sifatnya. Untuk itu, individu dapat juga mengurai kembali (*de-encapsulation*) objek tersebut menjadi proses aslinya ketika sifat-sifat dari objek itu perlu digunakan (Kusaeri, 2015).

Seseorang dianggap telah mencapai tingkat objek apabila individu dapat mengonstruksi proses sebagai suatu objek kognitif, yang ditandai dengan kemampuan seseorang merefleksikan cara kerja yang digunakan dalam suatu proses tertentu. Siswa mulai menyadari proses itu secara keseluruhan, tahu bahwa perubahan tertentu bisa diterapkan pada proses tersebut, dan mampu melakukan perubahan yang dimaksud. Indikator pada tahap objek adalah siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah.

d. Skema

Tahap di mana objek berubah sebagai skema dikatakan *assimilation*. Suatu skema pada materi matematika terbentuk melalui kumpulan aksi, proses, objek, serta skema lain yang saling terkait sehingga, menciptakan kerangka kerja yang

saling berkaitan pada pikiran individu (Suryadi, 2010). Skema untuk suatu konsep matematika adalah kumpulan aksi, proses, objek, dan skema lainnya yang saling terhubung melalui prinsip-prinsip umum. Hal ini membantu membentuk kerangka dalam pikiran individu yang bisa diterapkan dalam situasi yang melibatkan konsep tersebut (Dubinsky dan McDonald, 2001).

Objek serta proses yang saling terkait pada pikiran individu pasti membentuk skema. Skema ini bisa susah dimengerti sebab cara orang menghubungkannya berbeda-beda. Skema bisa ditemanisasikan menjadi objek sehingga bisa diterapkan untuk menciptakan objek matematika baru, menyusun skema yang semakin kompleks serta tinggi (Tziritas, 2011). Siswa dikatakan mencapai tahap skema apabila sudah mampu mengkonstruksi suatu koordinasi yang menghubungkan aksi, proses, dan objek yang untuk memecahkan masalah persamaan linear satu variabel. Indikator pada tahap skema, siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.

Untuk memperjelas paparan tahapan pada teori APOS, seperti aksi, proses, objek, dan skema, peneliti membuat tabel indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS yang dimodifikasi dari penelitian Alghar, (2022). Peneliti kemudian menyesuaikan indikator tersebut dengan konteks profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS disajikan pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Indikator Tahapan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Definisi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS
Aksi	Transformasi mental yang diperoleh individu akibat pengaruh eksternal. Transformasi ini terjadi melalui respons terhadap petunjuk-petunjuk eksternal yang memberikan petunjuk jelas mengenai langkah-langkah yang perlu diambil.	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.
Proses	Konstruksi internal yang dirancang melalui tahapan aksi yang berulang, tetapi pada tahap proses tidak mengarah pada stimulus dari luar. Individu mampu menganalisis atau bahkan membalik urutan langkah-langkah dalam transformasi tanpa harus melaksanakannya secara langsung.	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi pada masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah. 2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu.
Objek	Enkapsulasi proses menjadi objek yang dapat dilakukan apabila individu melakukan refleksi terhadap proses yang telah ditransformasikan oleh aksi dan mengkonstruksi transformasi tersebut.	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. 2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah.
Skema	Konstruksi keterkaitan antara aksi, proses, maupun objek secara terpisah pada suatu objek tertentu agar menghasilkan skema.	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah. 2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.

Sumber: Alghar (2022), dimodifikasi.

4. *Self Efficacy*

a. Pengertian *Self-Efficacy*

Bandura (1997) memaparkan jika *self-efficacy* adalah penilaian diri terhadap keahlian individu dalam merencanakan serta melaksanakan sekumpulan perlakuan guna mencapai tujuan yang diinginkan. Konsep ini bisa digunakan untuk menghitung keahlian seseorang ketika melaksanakan beberapa perlakuan setara dengan tingkat umum, serta kekuatan dalam berbagai kondisi (Isfayani dkk., 2018). Kusaeri (2011) menyatakan bahwa sikap adalah dasar untuk bertindak, dan tindakan itu sendiri merupakan wujud dari sikap tersebut. Sehingga, *self-efficacy* seorang siswa sebagai landasan saat berbuat suatu hal ketika mengalami masalah khusus, serta hasil dari tindakan itu mencerminkan *self-efficacy* siswa tersebut.

Dari sudut pandang akademik, *self-efficacy* akademik merujuk dari kepercayaan pribadi akan kemampuannya untuk mengadakan tindakan khusus (Schunk, 1991). Namun, *self-efficacy* bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi tingkah laku atau perlakuan. Ada berbagai variabel yang mempengaruhi perilaku atau tindakan. Berdasarkan opini tersebut, bisa disimpulkan jika *self-efficacy* termasuk kepercayaan individu terhadap keterampilan serta kemampuannya saat mengorganisasi serta memecahkan masalah guna mencapai hasil terbaik pada sebuah tugas tertentu.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Self-Efficacy*

Menurut Bandura (1997), ditemukan empat sumber utama yang memengaruhi *self-efficacy* seseorang, yaitu (1) pengalaman kesuksesan pribadi di masa lalu saat menghadapi tugas tertentu. Jika seseorang pernah berhasil, sehingga *self-efficacy* nya cenderung akan lebih tinggi. Kebalikannya, apabila seseorang

tidak berhasil, *self-efficacy* nya cenderung menurun; (2) pengalaman orang lain. Jika seseorang memperhatikan orang lain sukses saat aktivitas yang sama serta merasa ada keahlian yang setara, sehingga bisa menaikkan *self-efficacy* nya. Namun, apabila seseorang yang diperhatikan mengalami kegagalan, *self-efficacy* nya bisa berkurang; (3) persuasi verbal, seperti data menyangkut keahlian individu yang dipaparkan melalui lisan dari orang-orang berpengaruh, kemudian bisa memperkuat kepercayaan jika keahlian tersebut bisa menolong untuk memenuhi tujuan yang diharapkan; (4) Keadaan fisiologis, yang mencakup kondisi fisik (seperti sakit, kelelahan, serta lain-lain) serta keadaan emosional (contohnya suasana hati serta stres). Kondisi yang menekan ini bisa memengaruhi kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya saat melewati tugas. Faktor negatif, misalnya kelelahan, kesehatan yang kurang baik, kecemasan, atau tekanan, dapat menurunkan tingkat *self-efficacy* individu. Namun, apabila individu berada pada keadaan yang baik, ini nantinya dapat memberikan dampak baik pada perkembangan *self-efficacy* nya (Annisa Indrawati, 2019).

c. Indikator *Self-Efficacy*

Menurut Bandura (1997), dimensi-dimensi *self-efficacy* yang dipakai menjadi landasan untuk pengukuran terhadap *self-efficacy* individu dalam (Annisa Indrawati, 2019) sebagai berikut:

1) *Level* atau *Magnitude*.

Dimensi *level* atau *magnitude* berkaitan dengan seberapa sulit suatu tugas yang diyakini bisa diselesaikan oleh seseorang. Ketika seseorang menghadapi masalah atau tugas dengan tingkat kesulitan tertentu, rasa percaya diri mereka (*self-efficacy*) akan berbeda-beda, tergantung apakah tugas itu mudah, sedang, atau sulit,

sesuai dengan batas kemampuan yang seseorang rasakan. Siswa dengan *Self-efficacy* tinggi yakin terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang sulit, sedangkan siswa dengan *Self-efficacy* rendah yakin bahwa dirinya hanya mampu menyelesaikan tugas yang dianggap mudah.

2) *Strenght*

Dimensi *strenght* berkaitan dengan kuat lemahnya keyakinan seseorang pada kemampuan dirinya sendiri dalam menyelesaikan tugasnya. Seseorang yang punya *self-efficacy* yang kokoh cenderung belum gampang menyerah serta mampu bertahan untuk terus berusaha meskipun menghadapi berbagai rintangan. Sedangkan, seseorang dengan *self-efficacy* yang lemah sering kali gampang goyah dari hambatan kecil ketika menyelesaikan tugasnya. Siswa dengan *Self-efficacy* tinggi selalu berusaha untuk menyelesaikan tugas-tugas yang sulit, sedangkan siswa dengan *Self-efficacy* rendah gampang menyerah ketika menyelesaikan tugas-tugas yang sulit.

3) *Generality*

Dimensi ini berhubungan dengan keyakinan seseorang pada kemampuan dalam berbagai situasi atau kondisi dalam menyelesaikan tugasnya. Saat mengatasi masalah maupun tugas, banyak orang merasa terbatas hanya untuk satu kegiatan atau kondisi tertentu, sementara yang lain bisa berpindah-pindah antara berbagai aktivitas dan situasi yang berbeda. Ketika diberi masalah siswa memiliki kepercayaan diri yang tinggi terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah tersebut dan tetap gigih untuk dapat memecahkannya.

Self-efficacy pada penelitian ini dihitung dengan memakai angket yang diadaptasi melalui skripsi A'yuni (2023), yang mencakup tiga dimensi, tingkat

(*level*), generalisasi (*generality*), dan kekuatan (*strenght*). Angket ini memakai skala *Likert* pada 4 pilihan respon, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), serta STS (Sangat Tidak Setuju), yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Indikator *self-efficacy* disajikan pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Indikator *Self-Efficacy*

No.	Dimensi	Indikator
1.	Tingkat Kesulitan (<i>Magnitude/Level</i>), yaitu taraf kesulitan siswa dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika.	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam mempelajari dan menyelesaikan soal matematika. 2. Keberminatan ketika dalam mempelajari dan menyelesaikan soal matematika.
2.	Tingkat Kekuatan (<i>Strenght</i>), yaitu kuat lemahnya keyakinan siswa pada kemampuan diri sendiri dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika.	1. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika mempelajari dan menyelesaikan soal matematika. 2. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam mempelajari dan menyelesaikan soal matematika. 3. Keoptimisan dalam mempelajari dan menyelesaikan soal matematika.
3.	Generalisasi (<i>Generality</i>), yaitu keyakinan siswa pada kemampuan dalam berbagai situasi/kondisi dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika, baik secara tingkah.	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika mempelajari dan menyelesaikan soal matematika. 2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika mempelajari dan menyelesaikan soal matematika.

Adaptasi dari A'yuni (2023)

5. Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi PLSV Berdasarkan Teori

APOS

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan kognitif secara efektif yang dimiliki seseorang untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan suatu permasalahan dengan menggunakan langkah Polya, yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana, (3) melaksanakan rencana, dan (4)

memeriksa kembali. Teori APOS bisa digunakan untuk mendalami pembelajaran dengan beragam topik seperti kalkulus, aljabar abstrak, statistika, serta pelajaran matematika lainnya (Dubinsky dan McDonald, 2001). Pemahaman siswa terhadap persamaan linear satu variabel sangatlah penting, karena materi ini menjadi landasan dalam konsep aljabar untuk mempelajari aljabar lebih lanjut.

Fitriani (2018) mengungkapkan bahwa salah satu kelemahan siswa terletak pada kurangnya kemampuan dalam mengubah masalah menjadi model matematika, yang merupakan langkah penting sebelum menentukan solusi dan mengambil keputusan. Beberapa teori yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah, salah satunya adalah teori APOS. Kemampuan pemecahan masalah dapat dianalisis melalui struktur mental aksi, proses, objek, skema, serta mekanisme mental *interiorized*, *encapsulation*, *de-encapsulation*. Hal ini menandakan adanya keterkaitan antara kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

Untuk mengidentifikasi adanya keterkaitan antara kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS, peneliti melakukan observasi terhadap 25 siswa kelas 7 yang dilakukan di SMP Islam Sabilurrosyad pada 21 Mei 2025. Observasi dilakukan dengan meminta siswa menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel. Tes tersebut nantinya akan digunakan untuk instrumen pendukung pada penelitian yang disajikan pada lampiran 10. Berdasarkan analisis hasil jawaban diperoleh kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS yang dijabarkan sebagai berikut.

Pada tahap aksi, dalam memecahkan masalah yang dilakukan siswa

pertama kali yaitu memberikan respons dengan membaca masalah kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Namun ketika mengidentifikasi informasi siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah melainkan langsung pada tahap proses, seperti yang disajikan pada Gambar 2.2 berikut.

$$5x = 60$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \dots x = 12 \dots \text{Berat 1 keranjangnya berat apel Budi}$$

Gambar 2.2 Jawaban Tes pada Tahap Proses

Selanjutnya siswa menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Siswa juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$, sehingga diperoleh x berat apel setiap keranjang adalah 12 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa siswa telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses. Kemudian siswa melakukan tahap objek yang disajikan pada Gambar 2.3 berikut.

$$= 3 \times 12$$

$$= 36 \text{ kg}$$

$$= 36 \times 25 \%$$

$$= 36 \times \frac{25}{100} = \frac{900}{100} = 9 \text{ kg total berat apel Mrena berdu}$$

Gambar 2.3 Jawaban Tes pada Tahap Objek

Pada tahap objek, menunjukkan bahwa siswa menentukan informasi lain dengan mengalikan 12 kilogram apel setiap keranjang dengan 3 keranjang yang dipanen Budi, yaitu 3×12 , sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi

adalah 36 kilogram. Siswa juga menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $36 \times 25\%$, sehingga diperoleh 9 kilogram. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa siswa menemukan informasi berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Artinya, siswa telah mencapai mekanisme mental enkapsulasi dari proses yang mengantarkannya pada struktur mental objek. Namun, pada tahap objek ini siswa belum menentukan objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen Budi. Kemudian siswa melakukan tahap Skema yang disajikan pada Gambar 2.4 berikut.

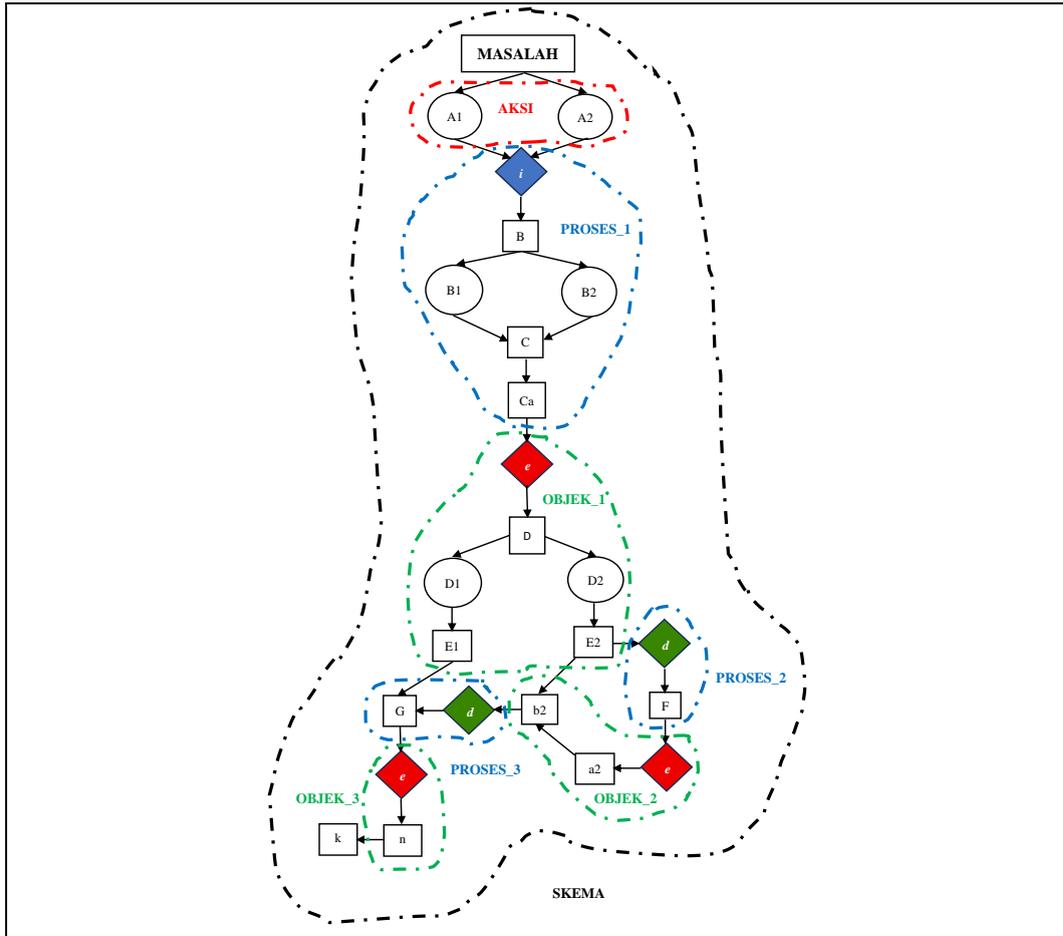
$$\begin{aligned}
 5x &= 60 \\
 \frac{5x}{5} &= \frac{60}{5} \quad \dots \text{Berat 1 keranjangnya berat apel Budi} \\
 &= 3 \times 12 \\
 &= 36 \text{ kg} \\
 &= 36 \times 25\% \\
 &= \frac{36 \times 25}{100} = \frac{900}{100} = 9 \text{ kg} \quad \text{total berat apel... karena berdua} \\
 &= 60 + 9 \\
 &= 69 \text{ kg}
 \end{aligned}$$

Gambar 2.4 Jawaban Tes pada Tahap Skema

Hasil tes menunjukkan bahwa siswa tidak melalui tahapan aksi melainkan langsung pada tahapan proses dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Pada tahap objek siswa menemukan informasi berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Namun, pada tahap objek sebelumnya siswa belum menentukan objek lainnya,

yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen Budi.

Siswa menemukan bahwa total berat apel Budi dan Rafa melalui penjumlahan 60 dengan 9, sehingga diperoleh total berat apel Budi dan Rafa yaitu 69 kilogram. Secara analitis, siswa melakukan tahapan skema. Namun cara yang dilakukan siswa tersebut tidak tepat, karena siswa tidak menemukan objek lainnya pada tahap objek sebelumnya yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen Budi untuk mencari total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi yang mengarah terhadap kesimpulan. Adapun alur profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 2.5 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang.
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan.
i	Interiorization
B	Memisalkan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x
B1	Berat apel yang dipanen Rafa = 5x
B2	Berat apel yang dipanen Budi = 3x
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
e	Encapsulation
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
D1	Melakukan substitusi 5x berat apel yang dipanen Rafa dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
D2	Melakukan substitusi 3x berat apel yang dipanen Budi dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
E1	Berat apel yang dipanen Rafa adalah 60
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	De-encapsulation
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi.
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi = 9
b2	Berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $36 - 9 = 27$
G	Menjumlahkan berat apel yang dipanen Rafa dan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $60 + 27$
n	Tonal berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi = 87
k	Sehingga, total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kilogram.
- - - - -	Aksi
- . - . -	Proses
- - - - -	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 2.5 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah

B. Perspektif Teori dalam Islam

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah merupakan proses mencari jawaban atau solusi dari suatu masalah yang harus diselesaikan oleh siswa untuk mengasah kemampuan siswa. Seperti yang dijelaskan dalam al-Quran bahwasanya Allah Swt telah menjamin bahwa setiap kesulitan pasti akan ada kemudahan. Sebagaimana firman-Nya dalam surat al-Insyirah ayat 5-6 sebagai berikut.

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: "Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan." (QS. al-Insyirah: 5-6).

Surat al-Insyirah ayat 5-6 menerangkan bahwa Allah Swt menjamin setiap kesulitan pasti akan disertai kemudahan. Dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa ketika memecahkan suatu masalah, pasti akan menemukan jawaban atau jalan keluarnya. Penjelasan tersebut sejalan dengan pengertian pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi dari suatu kesulitan dalam rangka mencapai tujuan yang tidak dapat diraih secara langsung (Polya, 1973).

2. Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linier satu variabel merupakan kalimat matematika terbuka yang variabelnya berpangkat satu dan hanya memiliki satu variabel dengan bentuk umumnya $ax + p = 0$. Di dalam al-Quran, terdapat beberapa ayat yang memiliki keterkaitan dengan konsep matematika, khususnya dalam materi aljabar. Meskipun ayat-ayat tersebut tidak secara langsung merujuk pada aljabar modern, prinsip-prinsip matematika yang menjadi dasar aljabar, seperti persamaan linear satu variabel, dapat ditemukan di dalamnya. Salah satu contoh ayat yang mengandung konsep aljabar adalah surah al-Qashas ayat 27 sebagai berikut.

قَالَ إِنِّي أُرِيدُ أَنْ أُنكِحَكَ إِحْدَى ابْنَتَيَّ هَاتَيْنِ عَلَى أَنْ تَأْجُرَنِي ثَمَنِي حَجَجٍ فَإِنْ أَتَمَمْتَ عَشْرًا
فَمِنْ عِنْدِكَ وَمَا أُرِيدُ أَنْ أَشُقَّ عَلَيْكَ سَتَجِدُنِي إِنْ شَاءَ اللَّهُ مِنَ الصَّالِحِينَ ﴿٢٧﴾

Artinya: Berkatalah dia (Syu'aib): "Sesungguhnya aku bermaksud menikahkan kamu dengan salah seorang dari kedua anakku ini, atas dasar bahwa kamu bekerja denganku delapan tahun dan jika kamu cukupkan sepuluh tahun maka itu adalah (suatu kebaikan) dari kamu, maka aku tidak hendak memberati kamu. Dan kamu Insya Allah akan mendapatiku termasuk orang-orang yang baik." (QS. al-Qashas: 27).

Ayat tersebut menceritakan kisah Nabi Syu'aib yang ingin menikahkan Nabi Musa dengan salah satu dari kedua putrinya, dengan syarat bahwa Musa harus bekerja untuknya selama 8 tahun, yang dapat diperpanjang waktunya hingga 10 tahun. Setelah ditelaah, ayat tersebut menunjukkan bahwa angka 8 adalah bilangan real yang jika ditambah dengan suatu bilangan tertentu, akan menghasilkan total 10 tahun. Jika bilangan yang ditambahkan tersebut diberi notasi variabel x , maka didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$8 + x = 10$$

$$x = 10 - 8$$

$$x = 2$$

Dari penjelasan di atas sesuai dengan pengertian persamaan linear satu variabel yang artinya persamaan yang memiliki bentuk umum $ax + p = 0$, di mana a koefisien x , p konstanta dan x adalah variabel dengan $a \neq 0$. Selain itu di dalam surat al-Qashas ayat 27 tersebut muncul konsep baru dari model operasi penjumlahan. Adapun konsep baru tersebut yaitu konsep aljabar operasi penjumlahan dengan mencantumkan satu variabel tertentu (x).

3. *Self Efficacy*

Self efficacy termasuk keyakinan individu terhadap keahliannya untuk menyelesaikan tugas maupun meraih tujuan khusus yang diinginkan. al-Quran

mengingatkan kita bahwa setiap orang pasti bisa menghadapi berbagai peristiwa, karena Allah SWT berjanji tidak akan memberikan beban kepada seseorang melebihi kemampuan yang dimilikinya. Seperti yang disebutkan dalam firman Allah SWT dalam Q.S. Ar-Ra'd ayat 11 sebagai berikut.

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِمَّنْ أَمَرَ اللَّهُ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا
مَا بِأَنفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَّالٍ ﴿١١﴾

Artinya: "Bagi manusia, ada malaikat-malaikat yang pasti mengikutinya secara bergantian, di depan serta di belakangnya, untuk menjaga mereka atas perintah Allah. Sungguh, Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka sendiri mengubah keadaan dalam diri mereka. Dan jika Allah menghendaki keburukan bagi suatu kaum, tak ada yang bisa menolaknya; tidak ditemukan pelindung bagi mereka selain Dia." (QS. Ar-Ra'd:11).

Pada ayat di atas dipaparkan jika Allah tidak akan mengubah kondisi seseorang sampai dirinya sendiri mengubah keadaan dalam dirinya. Hal ini sejalan dengan pengertian *self-efficacy*, yang merupakan keahlian individu untuk membuat tugas serta meraih tujuan yang diinginkan. Hanya dirinya sendiri yang benar-benar mengetahui kondisi dan keahlian yang dimiliki. Kemampuan pribadi nantinya muncul ketika orang tersebut yakin jika dirinya bisa. Kepercayaan ini sebaiknya terus dijaga supaya bisa memberi dorongan agar meraih tujuan, sebab Allah sudah memberikan bekal dan potensi dalam dirinya.

C. Kerangka Berpikir

Kelemahan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika memang terjadi di sebagian besar siswa, termasuk di MTsN Kota Batu. Walaupun nilai matematika siswa tergolong cukup baik, namun sebenarnya kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika masih kurang. Contohnya, siswa tidak

memahami cara perhitungan operasi bilangan bulat. Namun, kemampuan siswa di sekolah berbeda-beda.

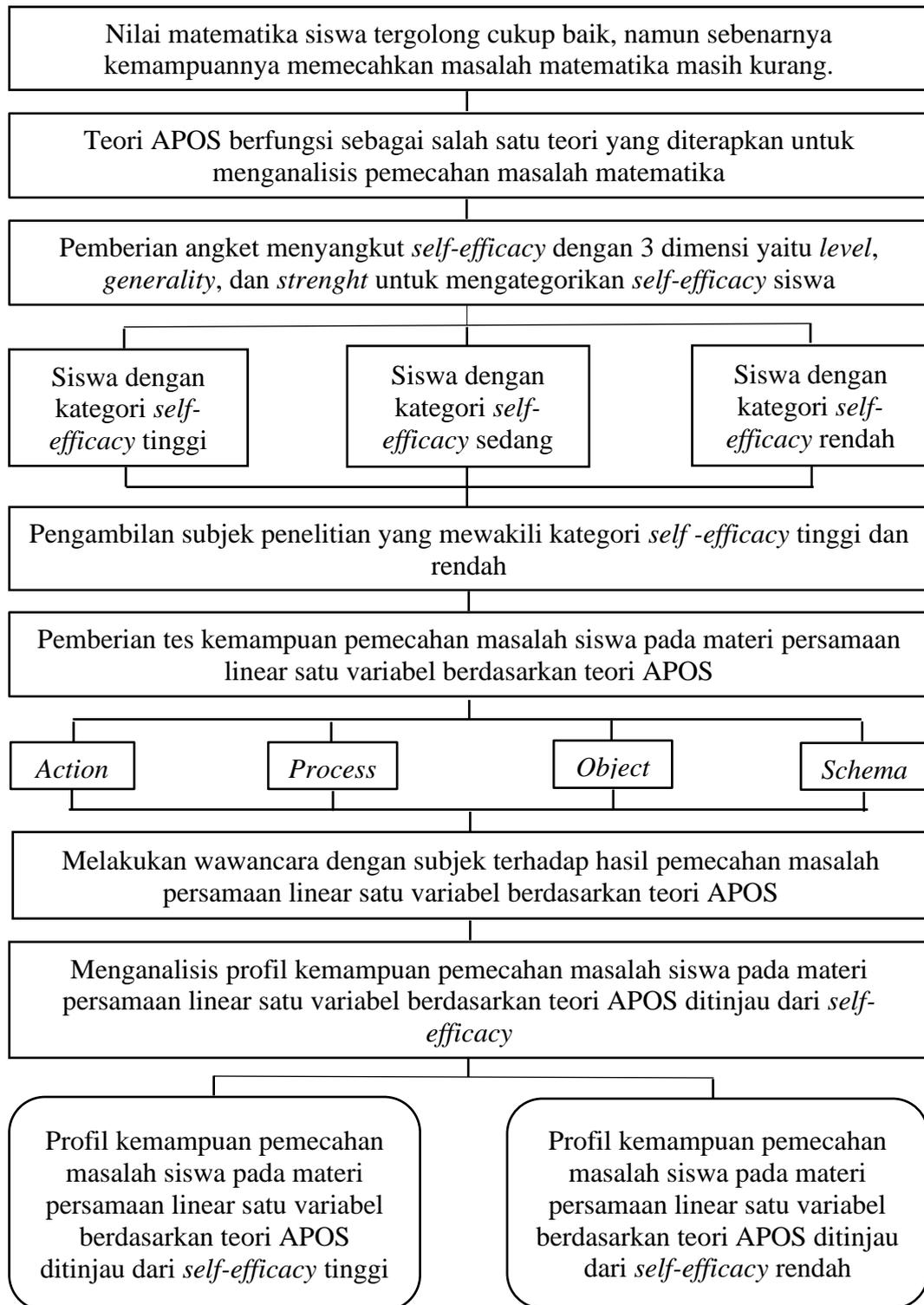
Fitriani (2018) mengungkapkan bahwa salah satu kelemahan siswa terletak pada kurangnya kemampuan dalam mengubah masalah menjadi model matematika, yang merupakan langkah penting sebelum menentukan solusi dan mengambil keputusan. Kemudian didukung oleh Restuningsih dan Khabibah (2016) yang menunjukkan bahwa siswa tidak mampu untuk melakukan identifikasi atas informasi yang ditanyakan dan diketahuinya, sulit pada penyusunan kalimat matematika, sulit menentukan hasil akhir pemecahan serta kesalahan dalam penyimpulan sehingga tidak memecahkan masalah.

Izzatin (2020) juga menyatakan ada beberapa teori yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah, salah satunya adalah teori APOS. Teori APOS berfungsi sebagai salah satu teori yang diterapkan untuk menganalisis pemecahan masalah matematika (Aziz dan Kholil, 2020). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teori APOS untuk menganalisis pemecahan masalah matematis siswa. Teori APOS bisa dipakai untuk memahami pembelajaran di berbagai topik, seperti kalkulus, aljabar abstrak, statistika, dan topik matematika lainnya (Dubinsky dan McDonald, 2001). Teori ini menggambarkan bagaimana tahapan aktivitas mental siswa berupa aksi (*actions*), proses (*processes*), objek (*objects*), dan skema (*schema*) dalam memecahkan masalah.

Pada aktivitas belajar guna mengatasi masalah, siswa memerlukan kepercayaan pada dirinya sendiri supaya mampu memecahkan masalah tersebut. Hasil prasurvei sesuai dengan kondisi di sekolah, wawancara dengan guru, dan penelitian sebelumnya, peneliti memilih subjek dengan kategori *self-efficacy* tinggi

dan rendah. Siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi selalu berusaha menggunakan strategi apapun untuk bisa memecahkan masalah. Selain itu siswa dengan *self-efficacy* rendah sulit menggunakan strategi apapun sehingga membuat siswa mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Schunk & DiBenedetto (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya *self-efficacy* dapat menghambat penggunaan strategi pemecahan masalah dan menyebabkan siswa cepat menyerah menghadapi kesulitan.

Peneliti ini diharapkan dapat mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah. Kerangka berpikir yang terdapat dalam penelitian disajikan pada Gambar 2.6 berikut.



Keterangan :

□ : Diteliti
 □ : Hasil

| : Berpengaruh
 — : Berhubungan

Gambar 2.6 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Pendekatan kualitatif bertujuan untuk menyajikan gambaran rinci tentang fenomena yang dialami subjek penelitian secara deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena data penelitian ini berupa kata-kata atau narasi tentang profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*.

Penelitian studi kasus ini dipilih untuk menyelidiki atau mengamati profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*. Data yang diperoleh disusun dan disajikan secara lengkap tanpa ada perubahan, penambahan, pengurangan, ataupun manipulasi, sehingga hasil penelitian menggambarkan kondisi sebenarnya sesuai dengan situasi yang terjadi di lapangan.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini diselenggarakan di SMP Islam Sabilurrosyad yang bertempat pada Jl. Raya Candi VI C No.303, Karangbesuki, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur. Berikut ini beberapa alasan peneliti memilih sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian:

1. Siswa kelas VII SMP Islam Sabilurrosyad yang telah mempelajari materi persamaan linear satu variabel sehingga sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Siswa masih terkendala dalam memecahkan masalah pada materi PLSV berdasarkan teori APOS yang disebabkan karena keterbatasan pada tahap objek dan skema. Permasalahan tersebut didapatkan ketika melaksanakan observasi di SMP Islam Sabilurrosyad.

C. Kehadiran Peneliti

Dalam penelitian kualitatif, peneliti berperan sebagai instrumen utama sekaligus pengumpul data. Peneliti hadir secara langsung di SMP Islam Sabilurrosyad untuk melakukan penelitian terkait profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*. Kehadiran peneliti di lapangan bertujuan untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh benar-benar mencerminkan situasi dan kondisi sesungguhnya di lapangan. Peneliti tidak hanya bertindak sebagai instrumen utama dalam penelitian, namun juga terlibat dalam proses pengumpulan data. Keberhasilan penelitian ini sangat bergantung pada keberadaan peneliti. Sehingga, kehadiran peneliti di lapangan sangat diperlukan untuk mendapatkan data yang kredibel dan mudah dianalisis.

D. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A di SMP Islam Sabilurrosyad tahun ajaran 2024/2025 yang mewakili setiap kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah. Pemilihan kelas ini berdasarkan rekomendasi dari guru matematika kelas VII di SMP Islam Sabilurrosyad. Untuk memilih subjek penelitian, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu memilih sampel secara khusus. Siswa dikelompokkan pada setiap kategori *self-efficacy* tinggi dan

rendah dengan menggunakan angket *self-efficacy*. Sebelum digunakan, lembar angket *self-efficacy* tersebut divalidasi terlebih dahulu dengan validator supaya pernyataan tersebut layak dipakai dan diberikan kepada siswa. Adapun pedoman penskoran untuk setiap butir respon disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Pedoman Penilaian Skor Skala *Likert*

Respon	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak setuju (TS)	2	3
Sangat tidak setuju (STS)	1	4

Peneliti selanjutnya melakukan analisis deskriptif untuk mengetahui kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Untuk mengkategorikan *self-efficacy* dilakukan dengan cara perhitungan sebagai berikut.

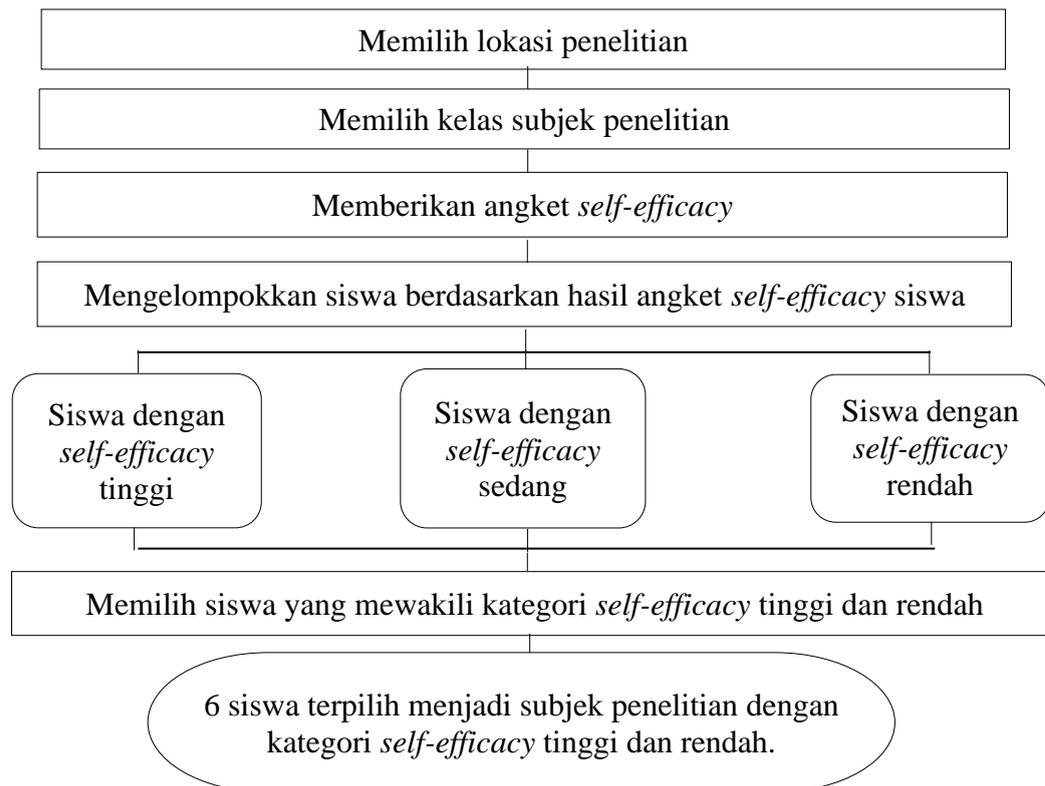
- 1) Menghitung skor subjek.
- 2) Menentukan nilai tertinggi dan terendah
 - a) Nilai tertinggi = skor max \times jumlah pernyataan = $4 \times 25 = 100$
 - b) Nilai terendah = skor min \times jumlah pernyataan = $1 \times 25 = 25$
- 3) Menentukan selisih nilai tertinggi dan terendah = $100 - 25 = 75$
- 4) Menentukan rentang dari dua kategori tersebut = $\frac{75}{3} = 25$

Sehingga dapat ditentukan tiga kategori *self-efficacy* seperti pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kriteria Angket *Self Efficacy*

Kategori	Skor Subjek
Tinggi	76 – 100
Sedang	51 – 75
Rendah	25 – 50

Proses pemilihan subjek penelitian disajikan pada Gambar 3.1 berikut.



Keterangan :

- : Urutan Kegiatan □ : Kegiatan
 □ : Hasil yang diperoleh ○ : Kriteria

Gambar 3.1 Skema Pemilihan Subjek

E. Data dan Sumber Data

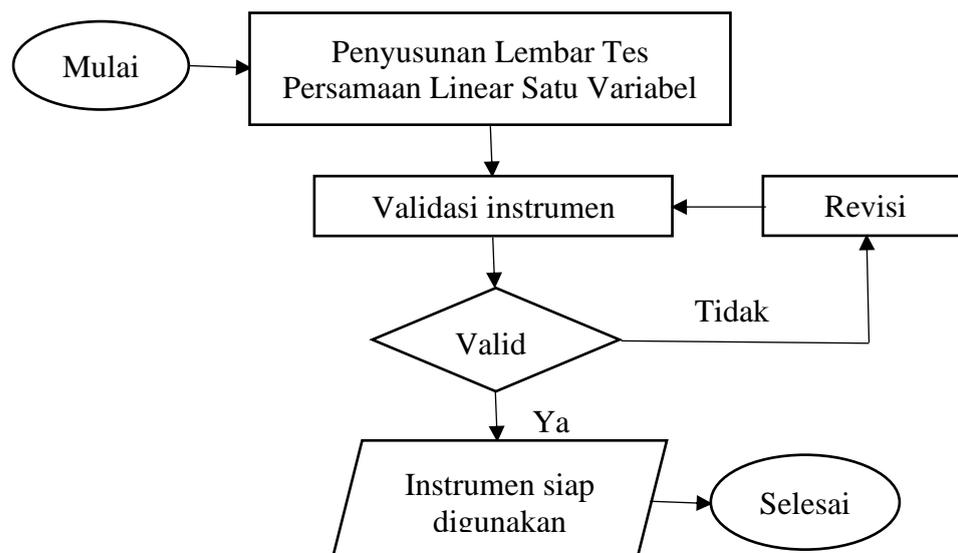
Data pada penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel dan transkrip hasil wawancara berbasis tugas. Adapun sumber data dalam penelitian ini adalah subjek penelitian yaitu siswa kelas VII A SMP Islam Sabilurrosyad yang telah dipilih mewakili kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah. Pemilihan data bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Lembar Tes

Lembar tes dibagikan kepada subjek siswa SMP Islam Sabilurrosyad kelas VII A guna mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Lembar tes ini terdiri atas satu soal berbasis masalah yang berkaitan dengan masalah persamaan linear satu variabel yang dirancang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Sebelum digunakan, lembar tes tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh dua validator ahli yaitu dosen Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk menguji kelayakan instrumen yang diberikan kepada siswa dalam penelitian. Alur penyusunan lembar tes kemampuan pemecahan masalah persamaan linear satu variabel tersebut disajikan pada Gambar 3.2 berikut.



Keterangan:

○ : Awal/akhir

▭ : Produk

▭ : Proses/kegiatan

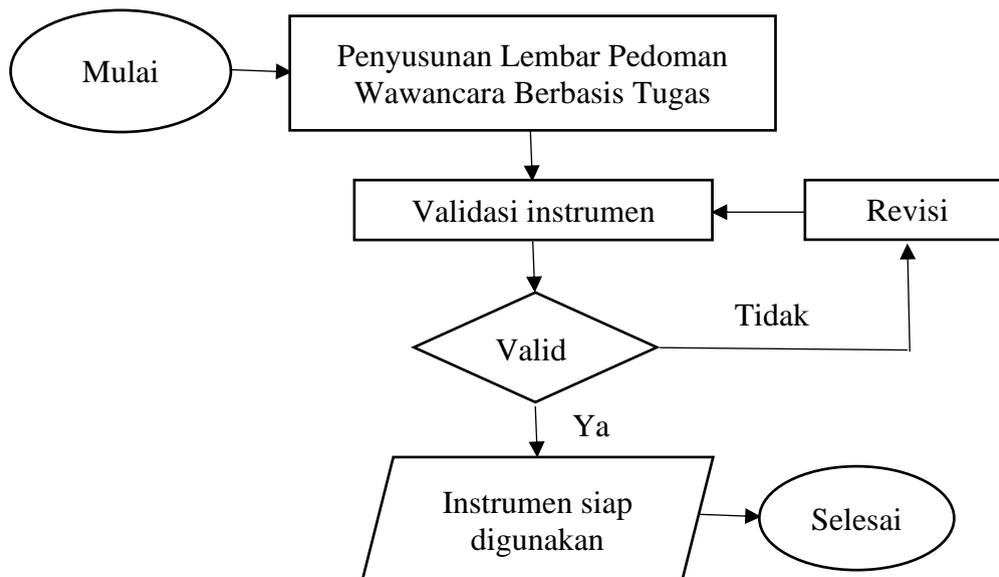
◇ : Pilihan proses

→ : Alur penelitian

Gambar 3.2 Bagan Alur Penyusunan Lembar Tes

2. Pedoman Wawancara

Wawancara penelitian ini menggunakan teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas. Pedoman wawancara ini bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan yang didalamnya berupa pokok-pokok pertanyaan yang dirancang peneliti sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS yang dikembangkan sesuai dengan hasil jawaban tes. Sebelum digunakan, pedoman wawancara tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh dua validator ahli yaitu dosen Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk menguji kelayakan instrumen yang diberikan kepada siswa dalam penelitian. Alur dalam penyusunan pedoman wawancara tersebut disajikan pada Gambar 3.3 berikut.



Keterangan:



Gambar 3.3 Bagan Alur Penyusunan Pedoman Wawancara

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu tes dan wawancara sebagai berikut.

1. Tes

Tes dirancang untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel. Tes ini terdiri atas satu soal berbasis masalah yang digunakan untuk mendapatkan data terkait dengan profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*. Data tersebut berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel.

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas. Wawancara ini dilakukan setelah subjek penelitian mengerjakan tes dengan mengajukan pertanyaan sesuai dengan hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel dan pedoman wawancara berbasis tugas. Wawancara berbasis tugas digunakan sebagai tambahan informasi yang belum diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Penelitian ini menerapkan berbagai pengecekan keabsahan data untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan kredibel dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Triangulasi

Triangulasi adalah salah satu cara untuk menguji keabsahan data dalam penelitian kualitatif. Untuk memastikan keabsahan data dalam penelitian ini, peneliti dapat menggunakan triangulasi teknik. Dengan triangulasi teknik yang digunakan, yaitu tes digunakan untuk memperoleh informasi terkait kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel, kemudian digali kembali dengan wawancara berbasis tugas untuk mendapatkan informasi tambahan atau mengkonfirmasi hasil tes. Hasil dari kedua teknik ini akan dianalisis lebih lanjut untuk memperoleh data yang kredibel.

2. Meningkatkan Ketekunan

Meningkatkan ketekunan berarti melakukan pengamatan dengan lebih teliti dan konsisten. Dengan cara ini, peneliti bisa merekam data dan urutan peristiwa dengan lebih akurat dan teratur. Dengan ketekunan yang lebih, peneliti dapat memeriksa kembali apakah data yang ditemukan benar atau salah. Selain itu, meningkatkan ketekunan membantu peneliti memberikan deskripsi data yang akurat dan sistematis tentang apa yang diamati.

Untuk meningkatkan ketekunan, penting bagi peneliti untuk membaca berbagai referensi, seperti buku, hasil penelitian, dan dokumentasi yang terkait dengan topik yang sedang diteliti. Peneliti juga membaca buku rujukan yang relevan dengan topik yang ditulis, jurnal dari peneliti lain yang memiliki tema serupa, dan dokumentasi yang dihasilkan selama observasi lapangan. Setelah itu, peneliti kembali menelaah hasil tulisan untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam penulisan.

I. Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017) analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlanjut terus-menerus sampai datanya mencapai titik jenuh. Sugiyono (2017), memaparkan tahapan dalam menganalisis data model interaktif menurut Miles dan Huberman sebagai berikut.

1. Reduksi Data

Reduksi data adalah cara analisis untuk mempertajam, memilih, memfokuskan, membuang, dan menyusun data dari hasil penugasan, wawancara, dan catatan selama di lapangan hingga peneliti bisa menarik kesimpulan. Proses

reduksi data ini terus dilakukan sampai laporan akhir tersusun lengkap sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti untuk mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah. Adapun tahapan reduksi data dilakukan melalui kegiatan berikut.

- a. Peneliti memilih dan mengidentifikasi informasi yang penting dan relevan dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara berbasis tugas. Identifikasi wawancara berbasis tugas dilakukan dengan memutar hasil rekaman wawancara beberapa kali agar peneliti bisa menulis apa yang diucapkan subjek dengan akurat.
- b. Langkah selanjutnya adalah pembuatan koding pada masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis dan menafsirkan data. Adapun kode indikator penelitian disajikan dalam Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kode Indikator Tahapan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Definisi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Kode
Aksi	Transformasi mental yang diperoleh individu akibat pengaruh eksternal. Transformasi ini terjadi melalui respons terhadap petunjuk-petunjuk eksternal yang memberikan petunjuk jelas mengenai langkah-langkah yang perlu diambil.	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.	Ak

Lanjutan Tabel 3.3 Kode Indikator Tahapan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Definisi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Kode
Proses	Konstruksi internal yang dirancang melalui tahapan aksi yang berulang, tetapi pada tahap proses tidak mengarah pada stimulus dari luar. Individu mampu menganalisis atau bahkan membalik urutan langkah-langkah dalam transformasi tanpa harus melaksanakannya secara langsung.	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi pada masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah. 2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu.	Pr1 Pr2
Objek	Enkapsulasi proses menjadi objek yang dapat dilakukan apabila individu melakukan refleksi terhadap proses yang telah ditransformasikan oleh aksi dan mengkonstruksi transformasi tersebut.	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. 2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Ob1 Ob2
Skema	Konstruksi keterkaitan antara aksi, proses, maupun objek secara terpisah pada suatu objek tertentu agar menghasilkan skema.	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah. 2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	Sk1 Sk2

- c. Mentranskrip semua penjelasan yang didapat dari wawancara. Transkrip data dilakukan dengan menyertakan kode pertanyaan " P_x " P (peneliti) dan x (pertanyaan ke- x) dan kode jawaban subjek " S_{n_x} " S (subjek ke- n) dan x (jawaban ke- x). Misalnya P_1 artinya bahwa peneliti memberikan pertanyaan ke-1 dan S_{1_1} artinya subjek ke-1 dengan jawaban ke-1.
- d. Mengecek kembali kebenaran transkrip dengan melihat atau memutar ulang hasil rekaman video dari wawancara beberapa kali, untuk mengurangi

kesalahan dalam penyajian data.

2. Penyajian Data

Penyajian data bisa berupa teks naratif. Cara penyajian data dalam penelitian sebagai berikut.

- a. Penyampaian data hasil tes tulis dan hasil wawancara secara naratif. Peneliti menyampaikannya secara deskriptif sehingga memudahkan penarikan kesimpulan. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah disajikan bergandengan dengan hasil wawancara berbasis tugas.
- b. Peneliti menyajikan diagram alur berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang telah direduksi. Bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam memahami profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS. Peneliti menggunakan kode tertentu untuk mempermudah analisis data. Kode disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Pengkodean Penyajian Bagan Alur Tahap Teori APOS

No	Kode	Simbol Gambar	Penjelasan
1	Ak		Aksi
2	<i>i</i>		<i>Interiorization</i>
3	Pr		Proses
4	<i>e</i>		<i>Encapsulation</i>
5	<i>d</i>		<i>Deencapsulation</i>
6	Ob		Objek
7	Sk		Skema

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah ketiga dalam menganalisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman adalah menarik kesimpulan dan melakukan verifikasi. Kesimpulan

awal yang diajukan masih bersifat sementara dan bisa saja berubah jika tidak ada bukti kuat yang mendukungnya di tahap pengumpulan data selanjutnya. Namun, jika kesimpulan awal itu didukung oleh bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan tersebut bisa dianggap kredibel.

Proses menarik kesimpulan ini merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil analisis data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara, catatan selama di lapangan, serta data dari tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel yang sudah direduksi.

J. Prosedur Penelitian

Ada tiga tahap yang dilakukan dalam prosedur penelitian, yaitu tahap persiapan, tahap penelitian, dan tahap pelaporan. Pada setiap tahap, peneliti melakukan berbagai kegiatan, sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Untuk tahap ini peneliti mengadakan pengamatan dan meminta izin kepada pihak sekolah sebelum penelitian dengan memberikan surat pengantar dari kampus. Peneliti kemudian meminta rekomendasi guru matematika untuk memilih kelas subjek penelitian. Melakukan perjanjian dengan guru matematika tentang fokus kemampuan pemecahan masalah materi persamaan linear satu variabel, serta pedoman wawancara. Setelah itu, peneliti meminta validator untuk memvalidasi instrumen untuk menguji kelayakan instrumen sebelum diberikan kepada subjek.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan penelitian di sekolah. Tahap pertama peneliti menyebarkan angket untuk mengukur *self-efficacy* siswa kepada siswa kelas VII A di SMP Islam Sabilurrosyad. Tujuannya adalah untuk memilih siswa yang mewakili kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah sebagai subjek penelitian. Tahap kedua adalah memberikan tes kepada subjek penelitian yang telah terpilih dilanjutkan dengan wawancara berbasis tugas setelah subjek memecahkan masalah.

3. Tahap Akhir

Tahap akhir penelitian mencakup penyusunan laporan hasil penelitian yang berisi kesimpulan dari data yang dikumpulkan yaitu profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data Penelitian

Pada bab ini peneliti memaparkan data dan analisis profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* kategori tinggi dan rendah berdasarkan hasil pengerjaan tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara berbasis tugas terhadap subjek penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VII A SMP Islam Sabilurrosyad dimulai pada tanggal 15 Mei 2025 sampai dengan 22 Mei 2025.

Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan sejumlah instrumen yang diperlukan untuk pengumpulan data. Instrumen yang disiapkan meliputi angket, tes, dan pedoman wawancara. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu penentuan subjek dan pengumpulan data. Pemilihan subjek didasarkan pada hasil angket *self-efficacy* yang dikelompokkan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, tahap pengumpulan data dilakukan melalui dua metode, yaitu tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara berbasis tugas.

Pada tahap awal, yaitu penentuan subjek, peneliti bekerja sama dengan guru matematika untuk memilih kelas VII A SMP Islam Sabilurrosyad yang berjumlah 25 siswa untuk mengikuti proses seleksi penentuan subjek penelitian.

Angket *self-efficacy* disebarikan pada tanggal 15 Mei 2025 mulai pukul 11.00 hingga selesai. Angket tersebut terdiri dari 25 pernyataan yang mencerminkan indikator *self-efficacy* menurut teori Bandura. Hasil pengukuran *self-efficacy* siswa diinterpretasikan dan diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, berdasarkan skor yang diperoleh. Ketentuan klasifikasi skor *self-efficacy* sebagai berikut.

Self-Efficacy tinggi : Skor 76 – 100

Self-Efficacy sedang : Skor 51 – 75

Self-Efficacy rendah : Skor 25 – 50

Tabulasi hasil angket *self-efficacy* siswa kelas VII A SMP Islam

Sabilurrosyad disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Tabulasi Hasil Angket *Self-Efficacy*

No	Siswa	Kode	Skor	Kategori
1	DF	S1	74	Sedang
2	RA	S2	65	Sedang
3	AR	S3	61	Sedang
4	TCA	S4	73	Sedang
5	ZMF	S5	69	Sedang
6	SA	S6	65	Sedang
7	APS	S7	66	Sedang
8	NSA	S8	74	Sedang
9	RSZ	S9	79	Tinggi
10	NLH	S10	50	Rendah
11	ADZ	S11	65	Sedang
12	AMS	S12	69	Sedang
13	ZAN	S13	72	Sedang
14	DK	S14	69	Sedang
15	SNR	S15	78	Tinggi
16	AEA	S16	70	Sedang
17	MDN	S17	66	Sedang
18	MF	S18	50	Rendah
19	VZA	S19	59	Sedang

Lanjutan Tabel 4.1 Tabulasi Hasil Angket *Self-Efficacy*

No	Siswa	Kode	Skor	Kategori
20	NHR	S20	50	Rendah
21	VCS	S21	74	Sedang
22	NLA	S22	73	Sedang
23	AAS	S23	76	Tinggi
24	NR	S24	64	Sedang
25	EAR	S25	76	Tinggi

Berdasarkan hasil paparan data diatas, peneliti menetapkan enam siswa sebagai subjek penelitian. Setiap kategori *self-efficacy* tinggi dan rendah dipaparkan oleh tiga subjek yang memenuhi kriteria masing-masing tingkatan. Terdapat 4 siswa yang termasuk dalam kategori *self-efficacy* tinggi, dan sebanyak 3 siswa yang dianggap mewakili karakteristik *self-efficacy* tinggi dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini. Adapun untuk kategori *self-efficacy* rendah, terdapat 3 siswa yang akan dipilih sebagai subjek dalam penelitian ini. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Subjek Penelitian

No.	Subjek Penelitian	Kode	Kategori <i>Self-Efficacy</i>
1	SNR	S1	Tinggi
2	AAS	S2	Tinggi
3	EAR	S3	Tinggi
4	NLH	S4	Rendah
5	MF	S5	Rendah
6	NHL	S6	Rendah

Setelah menetapkan subjek penelitian, peneliti melaksanakan pengumpulan data pada tanggal 22 Mei 2025 dengan menggunakan dua metode. Peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan linear satu variabel, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS, yang disertai dengan proses wawancara. Pelaksanaan wawancara ini dikenal sebagai wawancara berbasis tugas.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS oleh Subjek *Self-Efficacy* Tinggi

Subjek yang tergolong dalam kategori *self-efficacy* tinggi adalah S1, S2, dan S3. Peneliti menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS dari masing-masing subjek pada setiap tahapan teori APOS yang mencakup aksi, proses, objek, dan skema. Paparan dan analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara berbasis tugas berdasarkan teori APOS dengan subjek kategori *self-efficacy* tinggi sebagai berikut.

a. Paparan dan Analisi Data S1

1) Tahap Aksi

Pada tahap aksi, S1 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, S1 tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, melainkan langsung pada tahap proses. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas dengan S1 pada tahap aksi dalam Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Aksi

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₃</i>	: “Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?”
<i>SI₃</i>	: “Itu kak Rafa memanen 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Terus Budi memanen 3 keranjang apel, karena cuaca buruk 25% apel rusak.” [Ak]
<i>P₄</i>	: “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?”
<i>SI₄</i>	: “Berapa berat apel tidak rusak yang dipanen Budi? Sama total berat apel yang bagus yang dipanen mereka.” [Ak]
<i>P₅</i>	: “Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?”
<i>SI₅</i>	: “Dengan membaca soal barusan kak.” [Ak]

Hasil wawancara pada Tabel 4.3 pada bagian SI_5 menunjukkan bahwa S1 mengawalinya dengan membaca masalah tersebut dan mencoba mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Pada bagian SI_3 , S1 menyebutkan Rafa dapat memanen 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang, Budi memanen 3 keranjang apel, karena cuaca buruk 25% apel rusak. S1 juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah, yaitu Berapa berat apel tidak rusak yang dipanen Budi? Sama total berat apel yang bagus yang dipanen mereka (SI_4). Dengan kata lain, S1 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak].

Berdasarkan hasil wawancara berbasis tugas bagian SI_3 , SI_4 , dan SI_5 , meskipun S1 tidak menuliskan identifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, hasil wawancara melengkapi informasi yang belum tertulis dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Sehingga, peneliti menyimpulkan bahwa S1 melakukan struktur mental aksi dan juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu S1 telah respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah [Ak].

2) Tahap Proses 1

Pada tahap proses 1, setelah melakukan aksi S1 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permasalahan dan peubah serta menerapkan sifat operasi aljabar dalam

menentukan nilai variabel tertentu. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S1 pada tahap proses 1 dalam Gambar 4.1 berikut.

$$\begin{array}{l} \text{Berat apel setiap keranjang} = x \text{ jadi} \\ 5x = 60 \end{array} \quad \boxed{\text{Pr1}}$$

$$\frac{5x = 60}{5 \quad 5} \quad \boxed{\text{Pr2}}$$

Gambar 4.1 Jawaban Tes S1 pada Tahap Proses 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa S1 merancang strategi dengan memisalkan x sebagai berat apel setiap keranjang yang digunakan untuk menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S1 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$. Aktivitas tersebut menandakan S1 menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S1 pada tahap proses 1 dalam Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Proses 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P_6	: “Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”
SI_6	: “Dengan membuat permisalan berat apel setiap keranjang menjadi x dan membuat persamaan $5x = 60$.” [Pr1]
P_7	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
SI_7	: “Persamaan tadi sama-sama dibagi 5 hasilnya 12 [Pr2]. Jadi berat apel setiap keranjangnya 12, gitu kak.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.4 bagian SI_6 menunjukkan bahwa S1 menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1 dengan membuat permisalan berat apel setiap keranjang menjadi x dan membuat persamaan $5x = 60$. S1 juga

menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang, melalui pernyataan SI_7 Persamaan $5x = 60$ sama-sama dibagi 5.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian SI_6 dan SI_7 , pada tahap proses 1 menunjukkan bahwa S1 telah menginternalisasikan tahap aksi kepada tahap proses dan juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu dengan memisalkan x sebagai berat apel setiap keranjang yang digunakan untuk menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$ [Pr1]. S1 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang [Pr2].

3) Tahap Objek 1

Tahap objek 1 dicapai ketika S1 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S1 telah melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1. Artinya, S1 menemukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S1 pada tahap objek 1 dalam Gambar 4.2 berikut.

The image shows two lines of handwritten work. The first line is $x = 12$ followed by a box containing 'Ob2'. The second line is 3×12 followed by a box containing 'Ob2'. Below the second line, the result $= 36$ is written.

Gambar 4.2 Jawaban tes S1 pada Tahap Objek 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.2 menunjukkan bahwa S1 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjang 12 kilogram. S1 juga menerapkan sifat operasi

dasar perkalian 3×12 dalam menentukan berat apel yang dipanen Budi, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S1 melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S1 pada tahap objek 1 dalam Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Objek 1

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₇</i>	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>SI₇</i>	: “Persamaan tadi sama-sama dibagi 5 hasilnya 12. Jadi berat apel setiap keranjangnya 12, gitu kak.” [Ob2]
<i>P₈</i>	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>SI₈</i>	: “Mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36 [Ob2]. Terus 25% itu $\frac{1}{4}$ kak, jadi 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$ hasilnya 9 gitu kak yang aku paham.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.5 bagian *SI₇* menunjukkan bahwa S1 menentukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram. S1 juga menerapkan sifat operasi dasar perkalian dalam menentukan berat apel yang dipanen Budi, melalui pernyataan *SI₈* mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36. Dengan kata lain, S1 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *SI₇*, struktur mental objek 1 pada S1 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram dan berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Secara teori APOS, S1 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S1 telah mencapai struktur mental objek. S1

memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S1 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

4) Tahap Proses 2

Pada tahap proses 2, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, S1 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S1 pada tahap proses 2 dalam Gambar 4.3 berikut.

$$\begin{array}{r}
 36 \text{ dan } 25\% \\
 \dots\dots\dots \\
 = 36 \times \frac{1}{4} \\
 \dots\dots\dots \\
 = 36 \times 1 \div 4 \\
 \dots\dots\dots \\
 = 36 \div 4
 \end{array}$$

Gambar 4.3 Jawaban tes S1 pada Tahap Proses 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.3 menunjukkan bahwa S1 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $36 \times \frac{1}{4}$, dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Aktivitas tersebut menandakan S1 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S1 pada tahap proses 2 dalam Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Proses 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
SI_8	: “Mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36. Terus 25% itu $\frac{1}{4}$ kak, jadi 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$ hasilnya 9 gitu kak yang aku paham.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.6 bagian SI_8 menunjukkan bahwa S1 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk. 25% itu $\frac{1}{4}$, jadi 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$. Dengan kata lain, S1 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel yang dipanen Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian SI_8 , pada tahap proses 2 menunjukkan bahwa S1 telah melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi.

5) Tahap Objek 2

Tahap objek 2 dicapai ketika S1 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S1 telah melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2. Artinya, S1 menemukan hasil dari proses 2 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S1 pada tahap objek 2 dalam Gambar 4.4 berikut.

The image shows a handwritten number '9' on a dotted line, followed by a rectangular box containing the text 'Ob2'.

Gambar 4.4 Jawaban tes S1 pada Tahap Objek 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.4 menunjukkan bahwa S1 menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S1 menemukan informasi berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Artinya, S1 mencapai mekanisme mental *encapsulation* dari proses 2 yang mengantarkannya pada struktur mental objek 2. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S1 pada tahap objek 2 dalam Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Objek 2

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₉</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?</i> ”
<i>SI₉</i>	: “ <i>Kurang tau kak tapi tadi aku mengalikan hasil panen Budi 36 dengan $\frac{1}{4}$ hasilnya 9 aku cuma ngerjain begitu kak.</i> ” [Ob2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa S1 telah menentukan informasi lain, yaitu berat apel rusak yang dipanen oleh Budi. Namun ketika S1 ditanya bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi, pada bagian *SI₉*, S1 mengatakan bahwa kurang tau dalam menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi. Tapi, S1 telah mengalikan hasil panen Budi 36 dengan $\frac{1}{4}$ hasilnya 9. Dengan kata lain, S1 melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *SI₉*, struktur mental objek 2 pada S1 dilakukan dengan menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang

dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Secara teori APOS, S1 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S1 telah mencapai struktur mental objek 2. Namun S1 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi. S1 memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S1 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

6) Tahap Skema

Ketika S1 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, menandakan tahap skema telah terbentuk. S1 juga dapat menyimpulkan setiap informasi yang ditemukan. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Seperti dalam paparan hasil jawaban tes S1 pada Gambar 4.5 berikut.

Berat apel setiap keranjang = x jadi

$$5x = 60$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$$

$$x = 12$$

$$3 \times 12$$

$$= 36$$

$$36 \text{ dan } 25\%$$

$$= 36 \times \frac{1}{4}$$

$$= 36 \times 1 \div 4$$

$$= \frac{36}{4}$$

$$= 9$$

jadi 25% yang di Pet oleh Budi adalah 9 kg.

Sk2

Gambar 4.5 Jawaban tes S1 pada Tahap Skema

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.5, meskipun S1 tidak menuliskan identifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, hasil

wawancara melengkapi informasi yang belum tertulis dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S1 telah melalui tahap aksi. S1 memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x , yang digunakan untuk menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Kemudian S1 menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$, sehingga diperoleh x adalah 12 kilogram, dilanjut dengan S1 menentukan informasi lain dengan mengalikan 12 kilogram apel setiap keranjang dengan 3 keranjang yang dipanen Budi, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S1 telah melalui tahapan proses 1 dan tahap objek 1. Untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S1 telah melalui tahap proses 2 dan objek 2. Namun S1 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi.

Berdasarkan lembar jawaban, S1 menemukan bahwa berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen oleh Budi yaitu 9 kilogram. S1 juga menyimpulkan bahwa 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Secara analitis, S1 telah melakukan tahapan skema dengan menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Namun kesimpulan yang didapatkan S1 tidak lengkap. Karena pada tahap objek 2 sebelumnya S1 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi. Sehingga, S1 tidak dapat menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah yang mengarah

terhadap kesimpulan total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S1 pada tahap skema dalam Tabel 4.8 berikut.

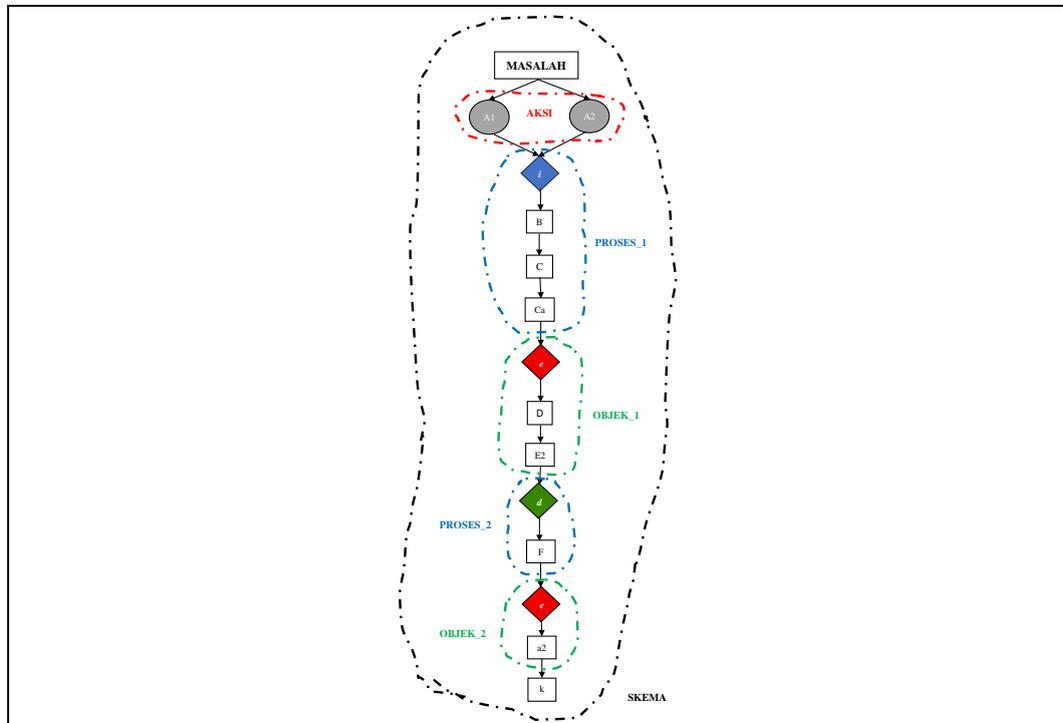
Tabel 4.8 Wawancara Berbasis Tugas S1 pada Tahap Skema

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₀</i>	: “ <i>Jadi kamu memecahkan masalahnya hanya sampai situ?</i> ”
<i>SI₁₀</i>	: “ <i>Iya kak.</i> ”
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Terus jadinya kesimpulan apa yang kamu buat?</i> ”
<i>SI₁₁</i>	: “ <i>Gini kak jadi, 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilo.</i> ” [Sk2]

Hasil wawancara bagian *SI₁₀* pada Tabel 4.8 menunjukkan S1 bahwa hanya dapat menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen oleh Budi yaitu 9 kilogram. Pada bagian *SI₁₁*, S1 mengungkapkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Karena pada tahap objek sebelumnya S1 tidak menemukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi. Maka dari itu, S1 tidak dapat menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah yang mengarah terhadap kesimpulan total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi dan hanya menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *SI₁₀* dan *SI₁₁*, struktur mental skema dilakukan S1 dengan menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Namun, S1 tidak dapat menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah dan hanya menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. S1 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap skema yaitu S1

menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan [Sk2]. Adapun alur profil kemampuan pemecahan masalah S1 pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 4.6 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. (Menyatakan)
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. (Menyatakan)
i	<i>Interiorization</i>
B	Memisalkan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
e	<i>Encapsulation</i>
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	<i>De-encapsulation</i>
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi. Berat apel rusak yang dipanen Budi = 9
a2	Jadi, 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram
k	
- - - - -	Aksi
- . - . -	Proses
- - - - -	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.4 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S1

b. Paparan dan Analisi Data S2

1) Tahap Aksi

Pada tahap aksi, S2 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap proses dalam Gambar 4.7 berikut.

Diketahui

Rafa

Berat apel : 60 kg

: 5 keranjang

Ak

Budi

Berat apel : ?

: 3 keranjang

ditanyakan : Berat apel yang tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi?

Total ?

1 Berat apel yang rusak

Gambar 4.7 Jawaban Tes S2 pada Tahap Aksi

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.7 menunjukkan bahwa S2 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada bagian yang diketahui, S2 menuliskan berat apel Rafa 60 kilogram, 5 keranjang apel Rafa, berat apel Budi, 3 keranjang apel Budi. Sedangkan pada bagian yang ditanyakan, S2 menuliskan berat apel yang tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi dan totalnya. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 memberikan respon dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak]. Hal ini didukung oleh paparan

hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap aksi dalam Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Aksi

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₃</i>	: “Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?”
<i>S2₃</i>	: “Berat apel Rafa 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Budi memanen 3 keranjang apel.” [Ak]
<i>P₄</i>	: “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?”
<i>S2₄</i>	: “Berapa berat apel tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi? Terus dicari totalnya kak.” [Ak]
<i>P₅</i>	: “Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?”
<i>S2₅</i>	: “Membaca soal tadi kak.” [Ak]

Hasil wawancara pada Tabel 4.9 pada bagian *S2₅* menunjukkan bahwa S2 membaca masalah tersebut dan mencoba mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Pada bagian *S2₃*, S2 menyebutkan Rafa dapat memanen 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang dan Budi memanen 3 keranjang apel. S2 juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah, yaitu Berapa berat apel tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi? Terus dicari totalnya (*S2₄*). Dengan kata lain, S2 memberikan respon dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak].

Berdasarkan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian *S2₃*, *S2₄*, dan *S2₅*, peneliti menyimpulkan S2 melakukan struktur mental aksi dan memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu S2 telah memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi

informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah [Ak].

2) Tahap Proses 1

Pada tahap proses 1, setelah melakukan aksi S2 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah serta menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap proses 1 dalam Gambar 4.8 berikut.

Handwritten work for a math test. The first part, labeled 'Pr1', shows the problem statement: "Berat apel setiap keranjang, 20, jadi" followed by the equation $5x = 60$. The second part, labeled 'Pr2', shows the division of both sides of the equation by 5, resulting in $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$.

Gambar 4.8 Jawaban Tes S2 pada Tahap Proses 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.8 menunjukkan bahwa S2 memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x yang digunakan untuk merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S2 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$. Aktivitas tersebut menunjukkan S2 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap proses 1 dalam Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Proses 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P_6	: “Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”
$S2_6$: “Memisalkan berat apel setiap keranjang menjadi x terus dirubah menjadi persamaan $5x = 60$.” [Pr1]
P_7	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S2_7$: “Persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri dibagi 5 [Pr2]. Jadi berat apel setiap keranjangnya 12 kak.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.10 bagian $S2_6$ menunjukkan bahwa S2 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1 dengan memisalkan berat apel setiap keranjang menjadi x kemudian dirubah menjadi persamaan $5x = 60$. S2 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang. Melalui pernyataan $S2_7$ Persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri dibagi 5.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S2_6$ dan $S2_7$, pada tahap proses menunjukkan bahwa S2 telah menginternalisasikan tahap aksi kepada tahap proses 1 dengan memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x dan menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$. S2 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap proses yaitu dengan memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x yang digunakan untuk merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$ [Pr1]. S2 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang [Pr2].

3) Tahap Objek 1

Tahap objek 1 dicapai ketika S2 melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. S2 juga menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S2 telah melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S2 menemukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap objek 1 dalam Gambar 4.9 berikut.

Handwritten work showing a calculation and a note. The note is boxed as "Ob2" and reads: "u = 12 berat apel setiap keranjang". Below it, the calculation is shown: "32", "x 3 = 12", and "= 36". The final result "36" is boxed as "Ob1".

Gambar 4.9 Jawaban tes S2 pada Tahap Objek 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.9 menunjukkan bahwa S2 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjang 12 kilogram. S2 juga mensubstitusikan $3x$ keranjang yang dipanen Budi dengan 12 kilogram apel setiap keranjang, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap objek 1 dalam Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Objek 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P_7	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
S_{27}	: “Persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri dibagi 5. Jadi berat apel setiap keranjangnya 12 kak.” [Ob2]
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
S_{28}	: “Mensubstitusikan $3x$ dengan 12, jadi hasilnya itu 36 [Ob1]. Terus 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$ sama dengan 9 apel kualitas jelek.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.11 bagian S_{27} menunjukkan bahwa S2 menentukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram. Pada bagian S_{28} menunjukkan bahwa S2 melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses dengan mensubstitusikan $3x$ dengan 12, jadi hasilnya itu 36. Dengan kata lain, S2 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas S_{27} , struktur mental objek 1 pada S2 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram dan berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Secara teori APOS, S2 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S2 telah mencapai struktur mental objek 1. S2 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S2 telah melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses [Ob1]. S2 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

4) Tahap Proses 2

Pada tahap proses 2, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, S2 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap proses 2 dalam Gambar 4.10 berikut.

$$\begin{array}{l} 36 \times \text{dari } 25\% \\ - 36 \times \frac{1}{4} \end{array}$$

Gambar 4.10 Jawaban tes S2 pada Tahap Proses 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.10 menunjukkan bahwa S2 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $36 \times \frac{1}{4}$, dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Aktivitas tersebut menandakan S2 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap proses 2 dalam Tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Proses 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S2_8$: “Mensubstitusikan $3x$ dengan 12, jadi hasilnya itu 36. Terus 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$ sama dengan 9 apel kualitas jelek.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.12 bagian $S2_8$ menunjukkan bahwa S2 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk. 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$. Dengan kata lain,

S2 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel yang dipanen Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian S2₈, pada tahap proses 2 menunjukkan bahwa S2 telah melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi.

5) Tahap Objek 2

Tahap objek 2 dicapai ketika S2 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S2 telah melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S2 telah menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap objek 2 dalam Gambar 4.11 berikut.

Handwritten work for 'Objek 2' showing a calculation:

$$\begin{array}{l} \sim 9 \text{ kualitas jelek} \\ \text{berat apel } \sim \text{bagus} \\ \hline 36 - 9 = 27 \text{ kualitas bagus} \end{array}$$

Objek 2

Gambar 4.11 Jawaban tes S2 pada Tahap Objek 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.11 menunjukkan bahwa S2 menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Selanjutnya, S2 menentukan berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi dengan menggunakan operasi pengurangan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi dengan 9 kilogram apel rusak yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan

dengan operasi $36 - 9$, sehingga diperoleh berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi adalah 27 kilogram. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S2 menemukan informasi berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram dan berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi adalah 27 kilogram. Artinya, S2 mencapai mekanisme mental *encapsulation* dari proses 2 yang mengantarkannya pada struktur mental objek 2. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap objek 2 dalam Tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Objek 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_9	: “Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?”
$S2_9$: “Itu tadi kak mengalikan 36 dengan $\frac{1}{4}$ sama dengan 9.” [Ob2]
P_{10}	: “Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?”
$S2_{10}$: “Itu kak dari 36 tadi dikurangi 9. Jadi kualitas apel bagus 27 kak.” [Ob2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.13 bagian $S2_9$ menunjukkan bahwa S2 menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Kemudian, S2 menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi dengan mengurangi hasil panen Budi 36 dengan 9, Jadi kualitas apel bagus milik Budi adalah 27 kilogram ($S2_{10}$). Dengan kata lain, S1 melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas $S2_9$, dan $S2_{10}$, struktur mental objek 2 pada S2 dilakukan dengan menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga berat apel rusak

yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram dan berat apel dengan kualitas bagus milik Budi adalah 27 kilogram. Secara teori APOS, S2 telah melakukan enkapsulasi, yang menandakan S2 telah mencapai struktur mental objek 2. S2 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S2 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

6) Tahap Proses 3

Pada tahap proses 3, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, tahap proses 2, struktur objek 2, S2 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap proses 2 dalam Gambar 4.12 berikut.

$$\begin{array}{l} = \text{Total berat apel Budi \& Rafa} \\ \dots\dots\dots \\ = 60 + 27 \\ \dots\dots\dots \end{array}$$

Gambar 4.12 Jawaban tes S2 pada Tahap Proses 3

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.12 menunjukkan bahwa S2 menerapkan sifat operasi dasar penjumlahan dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa dengan menjumlahkan 60 kilogram apel yang dipanen oleh Rafa dan 27 kilogram apel bagus yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $60 + 27$. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 telah menginternalisasi 60 kilogram apel yang dipanen oleh Rafa pada aksi menuju proses 3. Selain itu, S2 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 2 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang

dipanen Budi dan Rafa. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap proses 3 dalam Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Proses 3

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S2₁₁</i>	: “ <i>Total berat apel Budi dan Rafa itu 60 + 27. Jadi, totalnya 87 kilo kak.</i> ”

Hasil wawancara pada Tabel 4.14 bagian *S2₁₁* menunjukkan bahwa S2 menerapkan sifat operasi dasar penjumlahan dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa, ditunjukkan dengan operasi $60 + 27$. Dengan kata lain, S2 telah menginternalisasi 60 kilogram apel yang dipanen oleh Rafa pada aksi menuju proses 3. Selain itu, S2 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 2 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian *S2₁₁*, pada tahap proses 3 menunjukkan bahwa S2 telah menginternalisasi 60 kilogram apel yang dipanen oleh Rafa pada aksi menuju proses 3. Selain itu, S2 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 2 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa.

7) Tahap Objek 3

Tahap objek 3 dicapai ketika S2 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S2 telah melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S2 telah menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya. Hal

ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap objek 3 dalam Gambar 4.13 berikut.

.....
 * 87 kg

Gambar 4.13 Jawaban tes S2 pada Tahap Objek 3

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.13 menunjukkan bahwa S2 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses 3 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa 87 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 melakukan *encapsulation* pada proses 3, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 3 menuju objek 3. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap objek 3 dalam Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Objek 3

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S2₁₁</i>	: “ <i>Total berat apel Budi dan Rafa itu 60 + 27. Jadi, totalnya 87 kilo kak.</i> ”

Hasil wawancara pada Tabel 4.15 bagian *S2₁₁* menunjukkan bahwa S2 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses 3 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa 87 kilogram. Dengan kata lain, S2 melakukan *encapsulation* pada proses 3, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 3 menuju objek 3.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S2₁₁*, struktur mental objek 3 pada S2 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 3 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa 87

kilogram. Secara teori APOS, S2 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S2 telah mencapai struktur mental objek 3. S2 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S2 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

8) Tahap Skema

Ketika S2 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah dan juga dapat menyimpulkan setiap informasi yang ditemukan, menandakan tahap skema telah terbentuk. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Seperti dalam paparan hasil jawaban tes S2 pada Gambar 4.14 berikut.

Diketahui

Rafa

Berat apel : 60 kg

: 5 keranjang

Budi

Berat apel : ?

: 3 keranjang

ditanyakan : Berat apel yg tidak rusak yg diharapkan oleh Budi?

Total ?

Berat apel setiap keranjang, 20, jadi	Berat apel yg bagus
5×60	$36 - 9 = 27$ kualitas bagus
$\frac{5 \times 60}{5} = \frac{60}{1}$	= Total keranjang apel Budi & Rafa
	= $60 + 27$
	= 87 kg

4 = 12 berat apel setiap keranjang

32x

= 3×12

= 36

36 x dari 25%

= $36 \times \frac{1}{4}$

= 9 kualitas jelek

Sk1

Gambar 4.14 Jawaban tes S2 pada Tahap Skema

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.14, S2 mengawali dengan menuliskan bagian yang diketahui dan ditanyakan dari masalah. Bagian tersebut menunjukkan S2 telah melalui tahapan aksi. Kemudian S2 memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x , yang digunakan untuk menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S2 juga menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$, sehingga diperoleh x berat apel setiap keranjang adalah 12 kilogram. Selanjutnya S2 melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses dengan mensubstitusikan dengan mensubstitusikan $3x$ keranjang yang dipanen Budi dengan 12 kilogram apel setiap keranjang, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S1 telah melalui tahapan proses 1 dan tahap objek 1. S2 juga menentukan informasi lain menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Selanjutnya S2 menentukan berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi dengan menggunakan operasi pengurangan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi dengan 9 kilogram apel rusak yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi adalah 27 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S1 telah melalui tahap proses 2 dan objek 2.

Berdasarkan lembar jawaban, S2 menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan dengan menjumlahkan 60 kilogram dengan 27 kilogram berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh total berat berat

apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S2 telah melalui tahap proses 3 dan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Rafa dan Budi adalah 87 kilogram yang mengarah terhadap kesimpulan. Namun, S2 tidak menuliskan kesimpulan informasi apa yang telah didapat. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 telah melakukan tahapan skema. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap skema dalam Tabel 4.16 berikut.

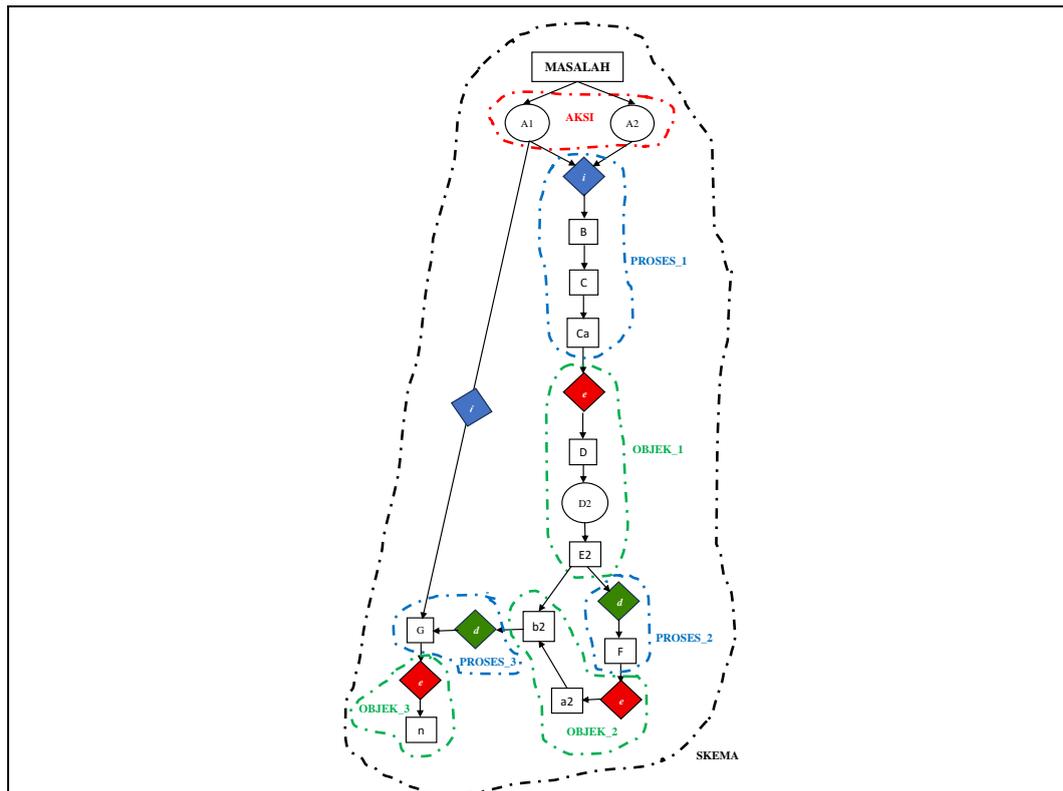
Tabel 4.16 Wawancara Berbasis Tugas S2 pada Tahap Skema

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S2₁₁</i>	: “ <i>Total berat apel Budi dan Rafa itu 60 + 27. Jadi, totalnya 87 kilo kak.</i> ” [Sk1]
<i>P₁₂</i>	: “ <i>Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut.</i> ”
<i>S2₁₂</i>	: “ <i>Tidak tau kak, mungkin total berat apel Budi dan Rafa 87 kilo yang tadi saya cari kak.</i> ” [Sk2]

Hasil wawancara bagian *S2₁₁* pada Gambar 4.16 menunjukkan bahwa S2 menentukan total berat apel Budi dan Rafa dengan menjumlahkan 60 kilogram dengan 27 kilogram berat apel bagus yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh total berat berat apel Rafa dan Budi yang bagus adalah 87 kilogram. Namun, pada bagian *S2₁₂*, S2 menyatakan tidak tau kesimpulan apa yang harus dibuat.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah dan didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S2₁₁* dan *S2₁₂*, struktur mental skema pada S2 dilakukan dengan menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan, sehingga diperoleh total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Rafa dan Budi adalah 87 kilogram. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. S2 memperoleh data

yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap skema yaitu S2 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah [Sk1]. Adapun alur profil kemampuan pemecahan masalah S2 pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 4.15 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang.
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan.
i	<i>Interiorization</i>
B	Memisalkan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
r	<i>Encapsulation</i>
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
D2	Melakukan substitusi $3x$ berat apel yang dipanen Budi dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	<i>De-encapsulation</i>
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi.
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi = 9
b2	Berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $36 - 9 = 27$
G	Menjumlahkan berat apel yang dipanen Rafa dan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $60 + 27$
n	Total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi = 87
- - - - -	Aksi
- . - . -	Proses
- . . - .	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.15 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S2

c. Paparan dan Analisi Data S3

1) Tahap Aksi

Pada tahap aksi, S3 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, S3 tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, melainkan langsung pada tahap proses. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap aksi dalam Tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Aksi

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₃</i>	: “Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?”
<i>S3₃</i>	: “Berat apel hasil panen Rafa 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Eee terus Budi memanen 3 keranjang apel.” [Ak]
<i>P₄</i>	: “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?”
<i>S3₄</i>	: “Berapa berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi.” [Ak]
<i>P₅</i>	: “Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?”
<i>S3₅</i>	: “Membaca soal berkali-kali kak.” [Ak]

Hasil wawancara pada Tabel 4.17 pada bagian *S3₅* menunjukkan bahwa S3 memberikan respons dengan membaca berkali-kali masalah tersebut dan mencoba mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Pada bagian *S3₃*, S3 menyebutkan berat apel hasil panen Rafa 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Kemudian, Budi memanen 3 keranjang apel. S3 juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah, yaitu Berapa berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi (*S3₄*). Dengan kata lain, S3 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada

masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak].

Berdasarkan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian S3₃, S3₄, dan S3₅, meskipun S5 tidak menuliskan identifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, hasil wawancara melengkapi informasi yang belum tertulis dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Sehingga, peneliti menyimpulkan bahwa S3 melakukan struktur mental aksi dan memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu S3 telah memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah [Ak].

2) Tahap Proses 1

Pada tahap proses 1, setelah melakukan aksi S3 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah serta menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S3 pada tahap proses 1 dalam Gambar 4.16 berikut.

$$5x = 60 \quad \text{Pr1}$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \quad \text{Pr2}$$

Gambar 4.16 Jawaban Tes S3 pada Tahap Proses 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.16 menunjukkan bahwa S3 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk

persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S3 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$. Aktivitas menunjukkan bahwa S3 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap proses 1 dalam Tabel 4.18 berikut.

Tabel 4.18 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Proses 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P_6	: “Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”
$S3_6$: “Membuat bentuk persamaan $5x = 60$.” [Pr1]
P_7	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S3_7$: “Pada persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri sama-sama dibagi 5 [Pr2]. Hasilnya berat apel setiap keranjang adalah 12.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.18 menunjukkan bahwa S3 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses, melalui pernyataan $S3_6$, S3 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah dengan membuat bentuk persamaan persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S3 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang, melalui pernyataan $S3_7$ pada persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri sama-sama dibagi 5.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S3_6$ dan $S3_7$, pada tahap proses menunjukkan bahwa S3 telah menginternalisasikan tahap aksi kepada tahap proses 1 dengan memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x dan menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap

keranjang $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$. S3 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap proses yaitu dengan memisalkan berat apel setiap keranjang dengan x yang digunakan untuk merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$ [Pr1]. S3 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang [Pr2].

3) Tahap Objek 1

Tahap objek 1 dicapai ketika S3 melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. S3 juga menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S3 telah melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S3 menemukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S3 pada tahap objek 1 dalam Gambar 4.17 berikut.

$$\begin{array}{l}
 x = 12 \text{ berat apel setiap keranjang} \quad \boxed{\text{Ob2}} \\
 3x \quad \boxed{\text{Ob1}} \\
 = 3 \times 12 \\
 = 36 \text{ berat apel budi}
 \end{array}$$

Gambar 4.17 Jawaban tes S3 pada Tahap Objek 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.17 menunjukkan bahwa S3 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjang 12 kilogram. S3 juga mensubstitusikan $3x$ keranjang yang dipanen Budi dengan 12 kilogram apel setiap keranjang, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Aktivitas tersebut

menandakan bahwa S3 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap objek 1 dalam Tabel 4.19 berikut.

Tabel 4.19 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Objek 1

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₇</i>	: “ <i>Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?</i> ”
<i>S₃₇</i>	: “ <i>Pada persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri sama-sama dibagi 5. Hasilnya berat apel setiap keranjang adalah 12.</i> ” [Ob2]
<i>P₈</i>	: “ <i>Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?</i> ”
<i>S₃₈</i>	: “ <i>Substitusikan $3x$ dengan 12, untuk menentukan berat apel Budi hasilnya 36 [Ob1]. Apel tersebut berkurang sebesar 25%. Karena 25% itu $\frac{1}{4}$, saya kalikan 36 itu dengan $\frac{1}{4}$, hasilnya 9.</i> ”

Hasil wawancara pada Tabel 4.19 bagian *S₃₇* menunjukkan bahwa S3 menentukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram. Pada bagian *S₃₈* menunjukkan bahwa S3 melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses melalui substitusi $3x$ dengan 12, untuk menentukan berat apel Budi, hasilnya 36 kilogram. Dengan kata lain, S3 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S₃₇*, struktur mental objek 1 pada S3 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram dan berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Secara teori APOS, S3 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S3 telah mencapai struktur mental objek 1. S3 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan

masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S3 telah melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses [Ob1]. S3 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

4) Tahap Proses 2

Pada tahap proses 2, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, S3 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S3 pada tahap proses 2 dalam Gambar 4.18 berikut.

$$\begin{array}{l} \text{berturung sebesar } 25\% \dots \\ \hline 36 \times \frac{1}{4} \end{array}$$

Gambar 4.18 Jawaban tes S3 pada Tahap Proses 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.18 menunjukkan bahwa S3 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $36 \times \frac{1}{4}$, dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Aktivitas tersebut menandakan S3 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap proses 2 dalam Tabel 4.20 berikut.

Tabel 4.20 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Proses 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S3_8$: “Substitusikan $3x$ dengan 12, untuk menentukan berat apel Budi hasilnya 36. Apel tersebut berkurang sebesar 25%. Karena 25% itu $\frac{1}{4}$, saya kalikan 36 itu dengan $\frac{1}{4}$, hasilnya 9.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.20 bagian $S3_8$ menunjukkan bahwa S3 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk. Apel tersebut berkurang sebesar 25%. Karena 25% itu $\frac{1}{4}$, S3 mengalikan 36 itu dengan $\frac{1}{4}$. Dengan kata lain, S3 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel yang dipanen Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S3_8$, pada tahap proses 2 menunjukkan bahwa S3 telah melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi.

5) Tahap Objek 2

Tahap objek 2 dicapai ketika S3 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S3 telah melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S3 telah menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S3 pada tahap objek 2 dalam Gambar 4.19 berikut.

$$\begin{array}{l}
 \text{berat apel rusak yang dimiliki} \\
 \text{Budi Yabni} \quad 36 - 9 \\
 = 27
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{berat apel tidak rusak yang dimiliki} \\
 \text{Budi Yabni} \\
 = 60 + 27 \\
 = 77 \text{ kg}
 \end{array}$$

Gambar 4.19 Jawaban tes S3 pada Tahap Objek 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.19 menunjukkan bahwa S3 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses 2 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh 9 kilogram. Selanjutnya, S3 menentukan berat apel rusak yang dimiliki Budi dengan menggunakan operasi pengurangan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi dengan 9 kilogram, ditunjukkan dengan operasi $36 - 9$, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dimiliki Budi adalah 27 kilogram. Kemudian, S3 menentukan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi dengan menggunakan operasi penjumlahan 60 kilogram apel dengan 27 kilogram apel rusak yang dimiliki Budi, ditunjukkan dengan operasi $60 + 27$, sehingga diperoleh berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi adalah 77 kilogram.

Aktivitas tersebut menunjukkan S3 menentukan informasi lain dengan apel menghitung 25% kerusakan Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh 9 kilogram. Kemudian S3 juga menemukan berat apel rusak yang dimiliki Budi adalah 27 kilogram dan menemukan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi adalah 77 kilogram. Artinya, S3 telah mencapai mekanisme mental *encapsulation* dari Proses yang mengantarkannya pada struktur mental Objek. Namun, S3 tidak tepat dalam menentukan berat apel rusak yang dimiliki Budi dan berat apel tidak

rusak yang dimiliki Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap objek dalam Tabel 4.21 berikut.

Tabel 4.21 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Objek 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S3_8$: “Substitusikan $3x$ dengan 12, untuk menentukan berat apel Budi hasilnya 36. Apel tersebut berkurang sebesar 25%. Karena 25% itu $\frac{1}{4}$, saya kalikan 36 itu dengan $\frac{1}{4}$, hasilnya 9.” [Ob2]
P_9	: “Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?”
$S3_9$: “Mengurangi 36 dengan 9 hasilnya 27.” [Ob2]
P_{10}	: “Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?”
$S3_{10}$: “Gini kak 60 ditambah 27. Jadi berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi yakni 77 kak.” [Ob2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.21 bagian $S3_8$ menunjukkan bahwa S3 menentukan informasi lain dengan menghitung 25% kerusakan Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga hasilnya 9 kilogram, menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi. Pada bagian $S3_9$, S3 mengatakan bahwa mengurangi 36 dengan 9 hasilnya 27 kilogram. Kemudian, S3 menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi dengan 60 ditambah 27. Jadi, berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi yakni 77 kilogram ($S3_{10}$).

Pada paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas $S3_8$, $S3_9$, dan $S3_{10}$, struktur mental objek pada S3 dilakukan dengan menentukan informasi lain, sehingga diperoleh 9 kilogram, berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi hasilnya 27 kilogram, dan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi yakni 77 kilogram. Secara teori APOS, S3 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S1 telah mencapai struktur mental objek. Artinya, S3 telah menemukan hasil dari proses

yang dikerjakan sebelumnya. Namun, S3 tidak tepat dalam menentukan berat apel rusak yang dimiliki Budi dan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas S3₈, S3₉, dan S3₁₀. S3 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S3 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

6) Tahap Proses 3

Pada tahap proses 3, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, tahap proses 2, struktur objek 2, S3 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S3 pada tahap proses 3 dalam Gambar 4.20 berikut.

Jadi apel yang tidak rusak milik budi adalah $27 + 77 = 104$

Gambar 4.20 Jawaban tes S2 pada Tahap Proses 3

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.20 menunjukkan bahwa S3 menerapkan sifat operasi dasar penjumlahan dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa dengan menjumlahkan 27 kilogram apel rusak yang dipanen oleh Budi dan 77 kilogram apel bagus yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $27 + 77$. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S3 telah melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 2 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa. Namun, S3 tidak tepat dalam menentukan total berat apel bagus yang

dipanen Budi dan Rafa. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S2 pada tahap proses 3 dalam Tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Proses 3

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S3₁₁</i>	: “ <i>Menjumlahkan 27 dengan 77. Berat apel tidak rusak milik berdua 104 kilo kak.</i> ”

Hasil wawancara pada Tabel 4.22 bagian *S3₁₁* menunjukkan bahwa S3 menerapkan sifat operasi dasar penjumlahan dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa, ditunjukkan dengan operasi $27 + 77$. Dengan kata lain, S3 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 2 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa. Namun, S3 tidak tepat dalam menentukan total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian *S3₁₁*, pada tahap proses 3 menunjukkan bahwa melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 2 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa. Namun, S3 tidak tepat dalam menentukan total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa.

7) Tahap Objek 3

Tahap objek 3 dicapai ketika S2 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S2 telah melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S2 telah menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya. Hal

ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S2 pada tahap objek 3 dalam Gambar 4.21 berikut.

= 104

Gambar 4.21 Jawaban tes S3 pada Tahap Objek 3

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.21 menunjukkan bahwa S3 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses 3 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa 104 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 melakukan *encapsulation* pada proses 3, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 3 menuju objek 3. Namun, S3 tidak tepat menentukan total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap objek 3 dalam Tabel 4.23 berikut.

Tabel 4.23 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Objek 3

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S3₁₁</i>	: “ <i>Menjumlahkan 27 dengan 77. Berat apel tidak rusak milik berdua 104 kilo kak.</i> ”

Hasil wawancara pada Tabel 4.23 bagian *S3₁₁* menunjukkan bahwa S3 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses 3 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa 104 kilogram. Dengan kata lain, S3 melakukan *encapsulation* pada proses 3, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 3 menuju objek 3. Namun, S3 tidak tepat menentukan total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S3₁₁*, struktur

mental objek 3 pada S3 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 3 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa 104 kilogram. Secara teori APOS, S3 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S2 telah mencapai struktur mental objek 3. Namun, S3 tidak tepat menentukan total berat apel bagus yang dipanen Budi dan Rafa. S3 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S3 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

8) Tahap Skema

Ketika S3 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah dan juga dapat menyimpulkan setiap informasi yang ditemukan, menandakan tahap skema telah terbentuk. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Seperti dalam paparan hasil jawaban tes S3 pada Gambar 4.22 berikut.

$$\begin{aligned}
 &5x = 60 \\
 &\frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \quad \cdot x = 12 \\
 &x = 12 \text{ berat apel setiap keranjang} \\
 &5x \\
 &= 3 \times 12 \\
 &= 36 \text{ berat apel budi} \\
 &\text{keranjang sebesar } 25\% \quad \text{berat apel rusak yang dimiliki} \\
 &= 26 \times \frac{1}{4} \quad \text{budi yakni } 36 - 9 \\
 &= 9 \quad = 27 \\
 &= \\
 &\text{berat apel tidak rusak yang dimiliki budi yakni} \\
 &= 60 + 27 \\
 &= 77 \text{ kg} \\
 &\text{Jadi apel yang tidak rusak milik budi yakni } 27 + 77 = 104
 \end{aligned}$$

Sk1

Sk2

Gambar 4.22 Jawaban tes S3 pada Tahap Skema

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.22, meskipun S3 tidak menuliskan identifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, hasil wawancara melengkapi informasi yang belum tertulis dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S3 telah melalui tahap aksi. S3 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Kemudian, menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi 5 pada kedua ruas kanan dan kiri persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$, sehingga diperoleh x berat apel setiap keranjang adalah 12 kilogram. Kemudian S3 melakukan substitusi nilai variabel dengan mensubstitusikan $3x$ keranjang yang dipanen Budi dengan 12 kilogram apel setiap keranjang, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S3 telah melalui tahapan proses 1 dan tahap objek 1. S3 juga menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh 9 kilogram. S3 mengurangi 36 dengan 9 untuk menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi, hasilnya 27 kilogram. Kemudian, S3 menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi dengan 60 ditambah 27. Jadi, berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi yakni 77 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S3 telah melalui tahapan proses 2 dan tahap objek 2. Namun, S3 tidak tepat dalam menentukan berat apel rusak yang dimiliki Budi dan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi.

Berdasarkan lembar jawaban, S3 menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan dengan menjumlahkan 27 kilogram dengan 77 kilogram berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh total berat

apel tidak rusak milik berdua adalah 104 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S3 telah melalui tahap proses 3 dan struktur objek lainnya, yaitu total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Rafa dan Budi adalah 104 kilogram yang mengarah terhadap kesimpula. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S3 telah melakukan tahapan skema. Namun, jawaban S3 pada tahap skema tidak tepat. Karena pada tahap objek sebelumnya dalam menentukan berat apel rusak yang dimiliki Budi dan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi tidak tepat. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S3 pada tahap skema dalam Tabel 4.24 berikut.

Tabel 4.24 Wawancara Berbasis Tugas S3 pada Tahap Skema

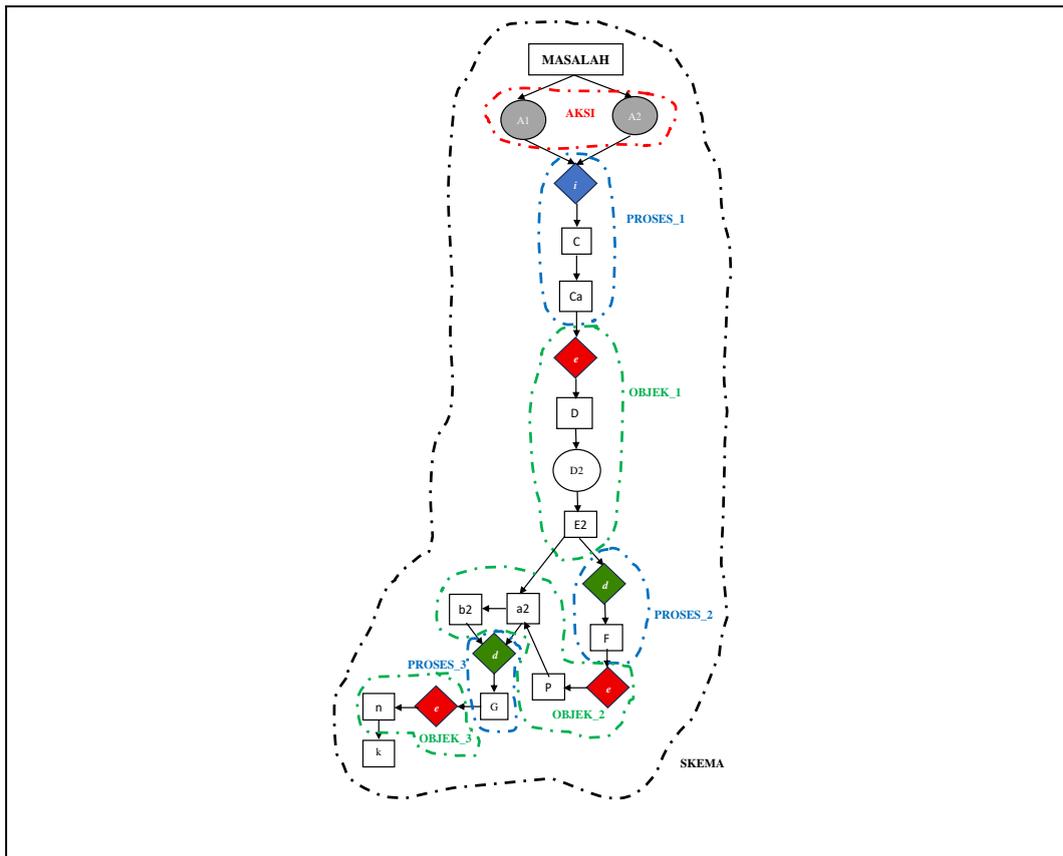
Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₁₁</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S₃₁₁</i>	: “ <i>Menjumlahkan 27 dengan 77. Berat apel tidak rusak milik berdua 104 kilo kak.</i> ” [Sk1]
<i>P₁₂</i>	: “ <i>Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut.</i> ”
<i>S₃₁₂</i>	: “ <i>Jadi apel yang tidak rusak milik berdua yakni 104 kilo.</i> ” [Sk2]

Hasil wawancara bagian *S₃₁₄* pada Gambar 4.24 menunjukkan bahwa S3 menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan dengan menjumlahkan 27 kilogram dengan 77 kilogram, sehingga diperoleh total berat berat apel tidak rusak milik berdua adalah 104 kilogram. S3 telah menemukan skema lain yang mengarah terhadap kesimpulan. Pada bagian *S₃₁₂*, S3 menyatakan kesimpulan yang diperoleh, jadi apel yang tidak rusak milik berdua yakni 104 kilogram.

Pada paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah dan didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S₃₁₁* dan *S₃₁₂*, struktur mental skema pada S3 dilakukan dengan menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan, sehingga diperoleh total berat berat apel tidak rusak milik berdua adalah

104 kilogram. Menyatakan kesimpulan total apel yang tidak rusak milik berdua yakni 104 kilogram. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Namun, S3 pada tahap skema tidak tepat. Karena pada tahap objek sebelumnya dalam menentukan berat apel rusak yang dimiliki Budi dan berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi tidak tepat.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah dan didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas $S3_{11}$ dan $S3_{12}$. S3 memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap skema yaitu S3 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah [Sk1]. S3 telah menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan [Sk2]. Adapun alur profil kemampuan pemecahan masalah S3 pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 4.23 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. (Menyatakan)
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. (Menyatakan)
i	<i>Interiorization</i>
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
e	<i>Encapsulation</i>
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
D2	Melakukan substitusi $3x$ berat apel yang dipanen Budi dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	<i>De-encapsulation</i>
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi.
P	Berkurang sebesar 25% sehingga jadi 9 kilogram
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi $36 - 9 = 27$ kilogram
b2	Berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $60 + 27 = 77$
G	Menjumlahkan berat apel rusak yang dipanen Budi dan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $27+77$
n	Total berat apel yang tidak rusak milik berdua = 104
k	Jadi, apel yang tidak rusak milik berdua yakni 104 kilogram.
- . - . - .	Aksi
- - - - -	Proses
- . - . - .	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.23 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S3

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS oleh Subjek *Self-Efficacy* Rendah

Subjek yang tergolong dalam kategori *self-efficacy* rendah adalah S4, S5, dan S6. Peneliti menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS dari masing-masing subjek pada setiap tahapan teori APOS yang mencakup aksi, proses, objek, dan skema. Berikut ini paparan dan analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara berbasis tugas berdasarkan teori APOS dengan subjek kategori *self-efficacy* rendah.

a. Paparan dan Analisi Data S4

1) Tahap Aksi

Pada tahap aksi, S4 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S4 pada tahap proses dalam Gambar 4.24 berikut.

Penyelesaian :
 Diketahui : 60 kg apel & 5 keranjang.
 Ditanyakan : ?

Ak

Gambar 4.24 Jawaban Tes S4 pada Tahap Aksi

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.24 menunjukkan bahwa S4 menuliskan apa yang diketahui. Pada bagian yang diketahui, S4 menuliskan 60 kilogram apel dan 5 keranjang. Aktivitas tersebut menandakan S4 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui [Ak]. Namun

identifikasi masalah tersebut kurang lengkap. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S4 pada tahap aksi dalam Tabel 4.25 berikut.

Tabel 4.25 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Aksi

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₃</i>	: “Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?”
<i>S4₃</i>	: “Masalah dari soal tadi ya kak?emm siapa tadi ya namanya emm Rafa panen apel 60 kilo.” [Ak]
<i>P₄</i>	: “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?”
<i>S4₄</i>	: “Hasil panen Rafa dan Budi.” [Ak]
<i>P₅</i>	: “Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?”
<i>S4₅</i>	: “Dengan membaca soal kak.” [Ak]

Hasil wawancara pada Tabel 4.25 pada bagian *S4₅* menunjukkan bahwa S4 memberikan respons dengan membaca masalah tersebut dan mencoba mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Pada bagian *S4₃*, S4 menyebutkan Rafa memanen apel 60 kilo. S4 juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah, yaitu hasil panen Rafa dan Budi (*S4₄*). Dengan kata lain, S4 memberikan respon dengan membaca masalah terlebih dahulu namun, ketika mengidentifikasi informasi dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan yang terdapat pada masalah kurang lengkap.

Berdasarkan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian *S2₃*, *S2₄*, dan *S2₅*, peneliti menyimpulkan bahwa S4 melakukan struktur mental aksi dan memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu S4 telah memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa

yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah [Ak].

2) Tahap Proses

Pada tahap proses, setelah melakukan aksi S4 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah serta menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S4 pada tahap proses dalam Gambar 4.255 berikut.

$$\begin{array}{l}
 5x = 60 \text{ kg} \quad \text{Pr1} \\
 \frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \quad \text{Pr2} \\
 x = 12 \\
 x = 12 \quad \text{jadi } x \text{ adalah } 12
 \end{array}$$

Gambar 4.25 Jawaban Tes S4 pada Tahap Proses

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.25 menunjukkan bahwa S4 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S4 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan $5x$ dibagi 5, 60 dibagi 5 sama dengan $\frac{1}{12}$, hasilnya x sama dengan 12 kilogram. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa S4 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses. Namun, S4 kurang tepat dalam melakukan cara pengoperasian aljabar pembagian. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S4 pada tahap proses dalam Tabel 4.26 berikut.

Tabel 4.26 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Proses

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₆</i>	: “Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”
<i>S4₆</i>	: “Aku bingung kak, aku pikir tinggal dibagi aja 60 kilo dengan 5, tapi seingat saya bisa juga pakai persamaan linear, jadi saya rubah menjadi bentuk persamaan $5x = 60$.” [Pr1]
<i>P₇</i>	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>S4₇</i>	: “ $5x$ dibagi 5. 60 dibagi 5 sama dengan $\frac{1}{12}$ hasilnya x sama dengan 12.” [Pr2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.26 menunjukkan bahwa S4 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses, melalui pernyataan *S4₆*, S4 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi dengan membuat bentuk persamaan persaaan lineara satu variabel $5x = 60$. S4 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang, melalui pernyataan *S4₇* pada persamaan $5x = 60$, $5x$ dibagi 5, 60 dibagi 5, sama dengan $\frac{1}{12}$ hasilnya x sama dengan 12 kilogram. Namun, S4 kurang tepat dalam melakukan cara pengoperasian aljabar pembagian.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian *S4₆* dan *S4₇*, pada tahap proses menunjukkan bahwa S4 telah menginternalisasikan tahap aksi kepada tahap proses dengan menentukan berat apel setiap keranjang, yaitu 12 kilogram. S4 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap proses yaitu S4 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai

permisalan dan peubah [Pr1]. S4 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu [Pr2].

3) Tahap Objek

Tahap objek dicapai apabila S4 telah melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. S4 juga telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S4 melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Artinya, S4 telah menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya. Namun S4 tidak memiliki gambaran pemecahan masalah subjek terlihat bingung dan belum memahami materi tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil wawancara terhadap S4 pada tahap objek dalam Tabel 4.27 berikut.

Tabel 4.27 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Objek

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₈</i>	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>S4₈</i>	: “Tidak tau kak karena saya hanya bisa mengerjakan sampai situ, bingung saya kak.”
<i>P₉</i>	: “Masih bingung ya dek? Apa adek belum bisa memahami materi persamaan linear satu variabel?”
<i>S4₉</i>	: “Sebenarnya belum memahami juga kak, materinya juga udah lama dipelajarinya, jadinya lupa saya.”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.27 menunjukkan bahwa S4 tidak memunculkan aktivitas struktur mental objek karena, pada bagian *S4₈* dan *S4₉* subjek merasa bingung karena belum memahami materi persamaan linear satu variabel dan juga sudah lama dipelajarinya. Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara

berbasis tugas bagian $S4_8$ dan $S4_9$, S4 belum menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya.

4) Tahap Skema

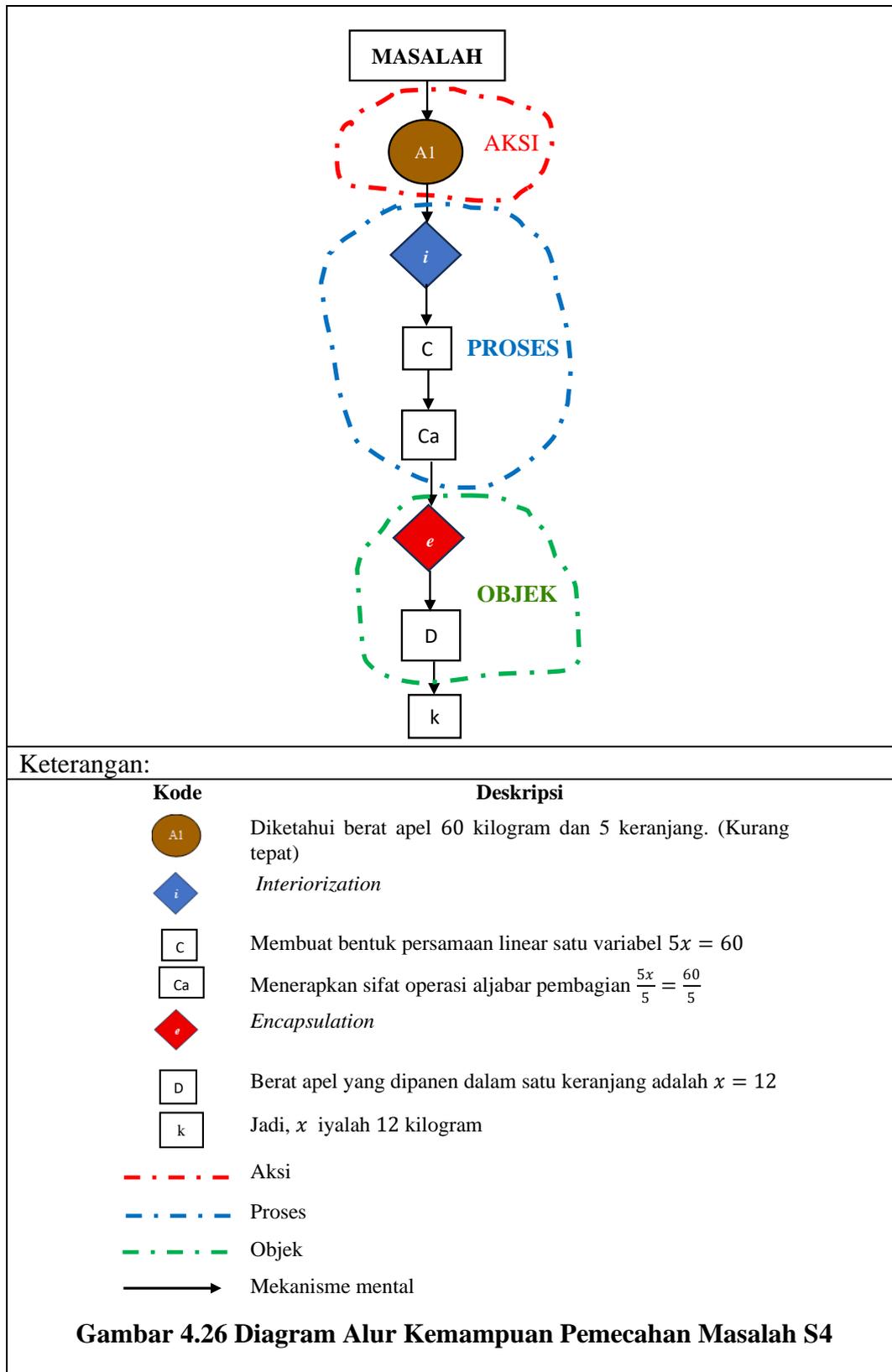
Ketika S4 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah dan juga dapat menyimpulkan setiap informasi yang ditemukan, menandakan tahap skema telah terbentuk. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Namun pada tahap objek sebelumnya S4 tidak memiliki gambaran pemecahan masalah, akan tetapi S4 tetap bisa menyimpulkan informasi yang diperoleh dari tahap proses sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil wawancara terhadap S4 pada tahap objek dalam Tabel 4.28 berikut.

Tabel 4.28 Wawancara Berbasis Tugas S4 pada Tahap Skema

Kode	Deskripsi Wawancara
P_{11}	: “ <i>Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut.</i> ”
$S4_{11}$: “ <i>Jadi kesimpulanya x adalah 12.</i> ”

Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 4.28 menunjukkan bahwa S4 tidak memunculkan aktivitas struktur mental skema karena, pada tahap objek sebelumnya S4 tidak memiliki gambaran pemecahan masalah, akan tetapi S4 tetap bisa menyimpulkan informasi yang diperoleh dari tahap proses sebelumnya. Pada bagian $S4_{11}$, S4 menyatakan jadi kesimpulanya x adalah 12. Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S4_{11}$, S4 belum sepenuhnya melakukan tahapan teori APOS terhadap pemecahan masalah, termasuk tahap objek. Sehingga S4 tidak melakukan aktivitas mental skema dan tidak dapat menemukan skema lain. Adapun

alur profil kemampuan pemecahan masalah S4 pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 4.26 berikut.



b. Paparan dan Analisi Data S5

1) Tahap Aksi

Pada tahap aksi, S5 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, S5 tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah, melainkan langsung pada tahap proses. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S5 pada tahap aksi dalam Tabel 4.29 berikut.

Tabel 4.29 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Aksi

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₃</i>	: “Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?”
<i>S5₃</i>	: “Informasi hasil panen Rafa 60 kilo apel dan 5 keranjang. Kemudian, Budi memanen 3 keranjang apel.” [Ak]
<i>P₄</i>	: “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?”
<i>S5₄</i>	: “Berapa berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi? Total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen mereka berdua.” [Ak]
<i>P₅</i>	: “Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?”
<i>S5₅</i>	: “Membaca soal tadi kak.” [Ak]

Hasil wawancara pada Tabel 4.29 pada bagian *S5₅* menunjukkan bahwa S5 memberikan respons dengan membaca masalah yang diberikan dan mencoba mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Pada bagian *S5₃*, S5 menyebutkan hasil panen Rafa 60 kilo apel dan 5 keranjang. Kemudian, Budi memanen 3 keranjang apel. S5 juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah, yaitu berapa berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi? Total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen mereka berdua (*S5₄*). Dengan kata lain, S5 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian

mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak].

Berdasarkan data hasil wawancara berbasis tugas bagian $S5_3$, $S5_4$, dan $S5_5$, meskipun $S5$ tidak menuliskan identifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, hasil wawancara melengkapi informasi yang belum tertulis dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Sehingga, peneliti menyimpulkan bahwa $S5$ melakukan struktur mental aksi dan memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu $S5$ telah memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah [Ak].

2) Tahap Proses 1

Pada tahap proses 1, setelah melakukan aksi $S5$ merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah serta menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes $S5$ pada tahap proses 1 dalam Gambar 4.27 berikut.

$$\begin{array}{r}
 5x = 60 \text{ kg} \\
 \hline
 x = \frac{60}{5} \\
 \hline
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \boxed{\text{Pr1}} \\
 \boxed{\text{Pr2}}
 \end{array}$$

Gambar 4.27 Jawaban Tes $S5$ pada Tahap Proses 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.27 menunjukkan bahwa S5 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S5 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi $5x = 60$ sehingga $x = \frac{60}{5}$. Aktivitas menunjukkan bahwa S5 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S5 pada tahap proses 1 dalam Tabel 4.30 berikut.

Tabel 4.30 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Proses 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P_6	: “Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”
$S5_6$: “Saya membuat bentuk persamaan $5x = 60$ kak.” [Pr1]
P_7	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S5_7$: “Dengan membagi, x sama dengan $\frac{60}{5}$ [Pr2]. Sehingga x sama dengan 12.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.30 menunjukkan bahwa S5 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses, melalui pernyataan $S5_6$, S5 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi dengan membuat bentuk persamaan persaaan lineara satu variabel $5x = 60$. S3 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang, melalui pernyataan pada $S5_7$ dengan membagi, x sama dengan $\frac{60}{5}$.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S5_6$ dan $S5_7$, pada tahap proses menunjukkan bahwa S5 telah menginternalisasikan tahap aksi kepada tahap proses 1 dengan menentukan berat apel setiap keranjang. S5 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah

siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap proses yaitu S5 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah [Pr1]. S5 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu [Pr2].

3) Tahap Objek 1

Tahap objek 1 dicapai ketika S5 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S5 telah melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1. Artinya, S5 menemukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S5 pada tahap objek 1 dalam Gambar 4.28 berikut.

$$\begin{array}{l} \text{-----} \\ x = 12 \quad \boxed{\text{Ob2}} \\ \text{-----} \\ \text{-----} \\ x = 3 \times 12 \quad \boxed{\text{Ob2}} \\ = 36 \\ \text{-----} \end{array}$$

Gambar 4.28 Jawaban tes S5 pada Tahap Objek 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.28 menunjukkan bahwa S5 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjang 12 kilogram. S5 juga menerapkan sifat operasi dasar perkalian 3×12 dalam menentukan berat apel yang dipanen Budi, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S5 melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Hal ini didukung

oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S5 pada tahap objek 1 dalam Tabel 4.31 berikut.

Tabel 4.31 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Objek 1

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₇</i>	: “ <i>Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?</i> ”
<i>S5₇</i>	: “ <i>Dengan membagi, x sama dengan $\frac{60}{5}$. Sehingga x sama dengan 12.</i> ” [Ob2]
<i>P₈</i>	: “ <i>Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?</i> ”
<i>S5₈</i>	: “ <i>Mengalikan 3 dengan 12, sama dengan 36 [Ob2]. Sama dengan $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ hasilnya adalah 9.</i> ”

Hasil wawancara pada Tabel 4.31 bagian *S5₇* menunjukkan bahwa S5 menentukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram. S5 juga menerapkan sifat operasi dasar perkalian dalam menentukan berat apel yang dipanen Budi, melalui pernyataan *S5₈* mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36. Dengan kata lain, S5 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S5₇*, struktur mental objek 1 pada S5 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram dan berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Secara teori APOS, S5 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S5 telah mencapai struktur mental objek. S5 memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S5 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

4) Tahap Proses 2

Pada tahap proses 1, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, S5 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S5 pada tahap proses 2 dalam Gambar 4.29 berikut.

$$\begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ = 36 : 4 \\ \hline 9 \quad 36 \\ \dots\dots\dots \end{array}$$

Gambar 4.29 Jawaban tes S5 pada Tahap Proses 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.29 menunjukkan bahwa S5 menerapkan sifat operasi dasar pembagian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dibagi dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$, dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Aktivitas tersebut menandakan S5 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Namun, ketika S5 menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, cara yang dilakukan S5 itu kurang tepat. Harusnya 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi dikali dengan 25% apel rusak. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S5 pada tahap proses 2 dalam Tabel 4.32 berikut.

Tabel 4.32 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Proses 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S5_8$: “Mengalikan 3 dengan 12, sama dengan 36. Sama dengan $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ hasilnya adalah 9.” [Ob2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.32 bagian $S5_8$ menunjukkan bahwa $S5$ menerapkan sifat operasi dasar pembagian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dibagi dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$. Dengan kata lain, $S5$ melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel yang dipanen Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S5_8$, pada tahap proses 2 menunjukkan bahwa $S5$ telah melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi.

5) Tahap Objek 2

Tahap objek 2 dicapai ketika $S5$ menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. $S5$ telah melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2. Artinya, $S5$ menemukan hasil dari proses 2 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes $S5$ pada tahap objek 2 dalam Gambar 4.30 berikut.

The image shows a handwritten answer '9' inside a rectangular box. To the right of the box is the label 'Ob2'. The entire content is enclosed in a larger rectangular frame with dotted lines on the top and bottom edges.

Gambar 4.30 Jawaban tes $S5$ pada Tahap Objek 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.30 menunjukkan bahwa $S5$ menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa $S5$ menemukan informasi berat apel rusak

yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Artinya, S5 mencapai mekanisme mental *encapsulation* dari proses 2 yang mengantarkannya pada struktur mental objek 2. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S5 pada tahap objek 2 dalam Tabel 4.33 berikut.

Tabel 4.33 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Objek 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S5_8$: “Mengalikan 3 dengan 12, sama dengan 36. Sama dengan $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ hasilnya adalah 9.” [Ob2]
P_9	: “Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?”
$S5_9$: “Kurang tau kak, karena udah lupa saya hanya bisa sampai situ.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.33 menunjukkan bahwa S5 telah menentukan informasi lain, yaitu berat apel rusak yang dipanen oleh Budi dengan $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ hasilnya adalah 9. Namun ketika S5 ditanya bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi. Pada bagian $S5_9$, S5 mengatakan bahwa kurang tau dalam menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi. Tapi pada paparan jawaban tes pada Gambar 4.18, S5 telah menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dengan operasi $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ sehingga hasilnya 9. Namun, cara yang dilakukan S5 itu kurang tepat. S5 juga tidak dapat menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel bagus yang dipanen oleh Budi. Dengan kata lain, S5 melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas $S5_9$, struktur mental

objek 2 pada S5 dilakukan dengan menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Secara teori APOS, S5 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S1 telah mencapai struktur mental objek 2. Namun, cara yang dilakukan S5 itu kurang tepat. S5 juga tidak dapat menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel bagus yang dipanen oleh Budi. S5 memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S5 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

6) Tahap Skema

Ketika S5 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, menandakan tahap skema telah terbentuk dan juga dapat menyimpulkan setiap informasi yang ditemukan. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Seperti dalam paparan hasil jawaban tes S5 pada Gambar 4.31 berikut.

$$5x = 60 \text{ kg}$$

$$x = \frac{60}{5}$$

$$x = 12$$

Diketahui = Budi panen 3 dan 25 persen apel rusak
Ditanyakan = x

$$x = 3 \times 12$$

$$= 36$$

$$= \frac{36}{4} = 9$$

jadi 25% yang diperoleh adalah 9 kg.

Sk2

Gambar 4.31 Jawaban tes S5 pada Tahap Skema

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.31, meskipun S5 tidak menuliskan identifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, hasil wawancara melengkapi informasi yang belum tertulis dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Bagian tersebut menunjukkan bahwa S1 telah melalui tahap aksi. S5 menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S5 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi $5x = 60$ sehingga $x = \frac{60}{5}$ sehingga, diperoleh x berat apel setiap keranjang adalah 12 kilogram. Kemudian S5 menentukan informasi lain dengan mengalikan 12 kilogram apel setiap keranjang dengan 3 keranjang yang dipanen Budi, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S1 telah melalui tahapan proses 1 dan tahap objek 1. Untuk

menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk S5 membaginya dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S1 telah melalui tahapan proses 2 dan tahap objek 2. Namun, cara yang dilakukan S5 itu kurang tepat. S5 juga tidak dapat menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel bagus yang dipanen oleh Budi.

Berdasarkan lembar jawaban, S5 menemukan bahwa berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen oleh Budi yaitu 9 kilogram. S5 juga menyimpulkan bahwa 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Secara analitis, S5 telah melakukan tahapan skema dengan menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Namun kesimpulan yang didapatkan S5 tidak lengkap. Karena pada tahap objek sebelumnya S5 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi. Sehingga, S5 tidak dapat menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah yang mengarah terhadap kesimpulan total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S5 pada tahap skema dalam Tabel 4.34 berikut.

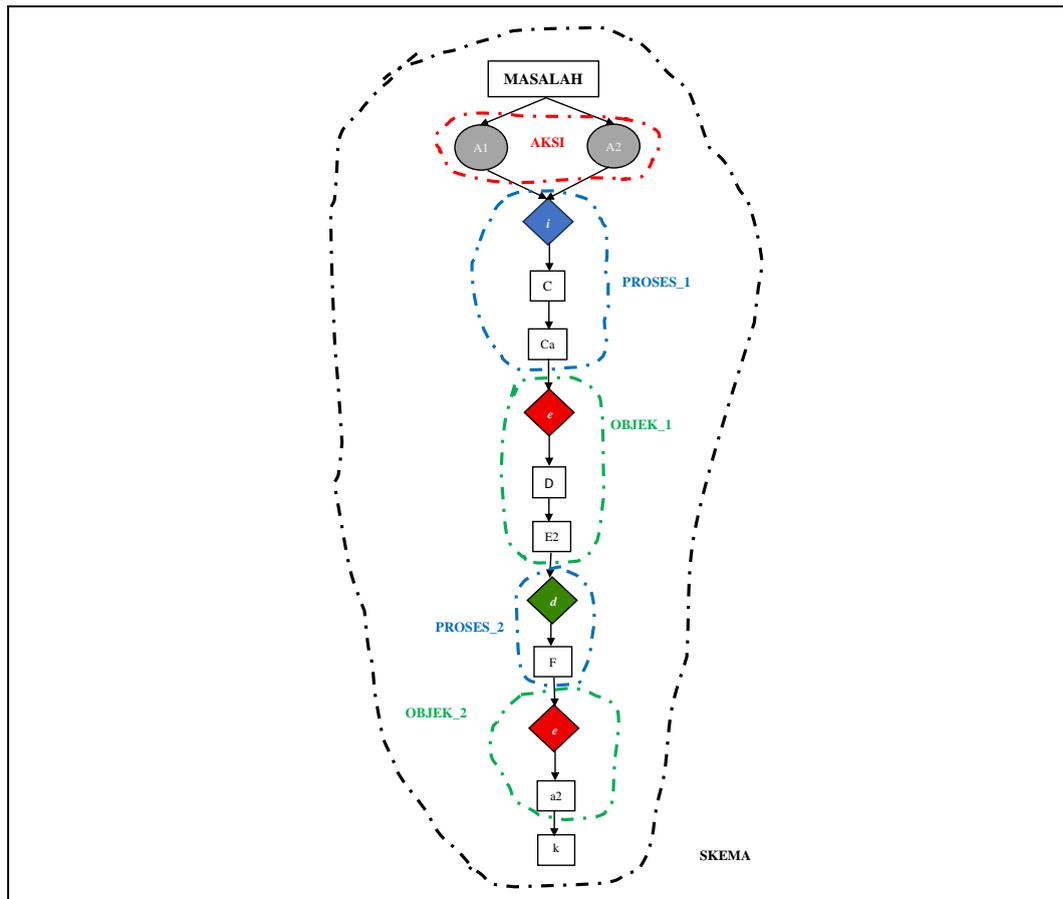
Tabel 4.34 Wawancara Berbasis Tugas S5 pada Tahap Skema

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P11</i>	: “ <i>Terus jadinya kesimpulan apa yang kamu buat?</i> ”
<i>S511</i>	: “ <i>Jadi kesimpulannya 25% yang diperoleh adalah 9 kilo.</i> ” [Sk2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.34 menunjukkan S5 bahwa hanya dapat menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen oleh Budi yaitu 9 kilogram. Pada bagian *S511*, S5 menyatakan kesimpulannya 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Namun, S5 tidak dapat menghubungkan beberapa

informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah yang mengarah terhadap kesimpulan total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Karena pada tahap objek sebelumnya S5 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S511*, struktur mental skema dilakukan S5 dengan menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. Namun, pada tahap objek sebelumnya S5 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi. Maka dari itu, S5 tidak dapat menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah yang mengarah terhadap kesimpulan total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Artinya, S5 tidak menemukan skema lain dan hanya menyimpulkan 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilogram. S5 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap skema yaitu S5 menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan [Sk2]. Adapun alur profil kemampuan pemecahan masalah S5 pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 4.32 berikut.



Keterangan:

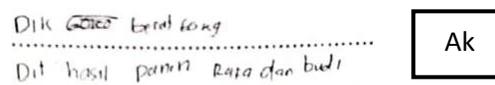
Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. (Menyatakan)
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. (Menyatakan)
i	Interiorization
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $x = \frac{60}{5}$
e	Encapsulation
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	De-encapsulation
F	Menghitung 25% apel Budi yang mengalami kerusakan.
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi $\frac{36}{4} : \frac{4}{36} = 9$
k	Jadi, 25% yang diperoleh adalah 9 kilogram
- - - - -	Aksi
- . - . -	Proses
- . - . -	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.32 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S5

c. Paparan dan Analisi Data S6

1) Tahap Aksi

Pada tahap aksi, S6 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S6 pada tahap aksi dalam Gambar 4.33 berikut.



Gambar 4.33 Jawaban Tes S6 pada Tahap Aksi

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.33 menunjukkan bahwa S6 menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Pada bagian yang diketahui, S6 menuliskan berat 60 kilogram apel. Sedangkan pada bagian yang ditanyakan, S6 menuliskan hasil panen Rafa dan Budi. Aktivitas tersebut menandakan S6 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak]. Namun identifikasi masalah tersebut kurang lengkap. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S6 pada tahap aksi dalam Tabel 4.35 berikut.

Tabel 4.35 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Aksi

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₃</i>	: “Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?”
<i>S6₃</i>	: “Diketahui berat 60 kilo apel.” [Ak]
<i>P₄</i>	: “Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?”
<i>S6₄</i>	: “Hasil panen Rafa dan Budi.” [Ak]
<i>P₅</i>	: “Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?”
<i>S6₅</i>	: “Dengan membaca soal kak.” [Ak]

Hasil wawancara pada Tabel 4.35 pada bagian $S6_5$ menunjukkan bahwa S6 memberikan respons dengan membaca masalah tersebut dan mencoba mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah. Pada bagian $S6_3$, S6 menyebutkan diketahui berat 60 kilo apel. S6 juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari masalah, yaitu hasil panen Rafa dan Budi ($S6_4$). Dengan kata lain, S6 memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah [Ak]. Namun, identifikasi masalah tersebut kurang lengkap.

Berdasarkan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S6_3$, $S6_4$, dan $S6_5$, peneliti menyimpulkan bahwa S6 melakukan struktur mental aksi dan memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap aksi, yaitu S6 telah memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah [Ak].

2) Tahap Proses 1

Pada tahap proses 1, setelah melakukan aksi S6 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah serta menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S6 pada tahap proses 1 dalam Gambar 4.34 berikut.

$$5x = 60 \quad \text{Pr1}$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \quad \text{Pr2}$$

Gambar 4.34 Jawaban Tes S6 pada Tahap Proses 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.34 menunjukkan bahwa S6 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S5 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan sama-sama membagi persamaan $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ dengan 5. Aktivitas menunjukkan bahwa S6 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S6 pada tahap proses 1 dalam Tabel 4.36 berikut.

Tabel 4.36 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Proses 1

Kode	Deskripsi Wawancara
P_6	: “Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?”
$S6_6$: “Merubah ke dalam bentuk persamaan $5x = 60$.” [Pr1]
P_7	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S6_7$: “Eeeee... membagi persamaan $5x = 60$ dengan 5 [Pr2]. Hasilnya x berat satu keranjangnya sama dengan 12.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.36 menunjukkan bahwa S6 telah menginternalisasi tahap aksi kepada tahap proses 1, melalui pernyataan $S6_6$, S6 merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah dengan membuat bentuk persamaan persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S6 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat satu keranjangnya apel, melalui pernyataan pada $S6_7$ dengan membagi persamaan $5x = 60$ dengan 5.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian S6₆ dan S6₇, pada tahap proses menunjukkan bahwa S6 telah menginternalisasikan tahap aksi kepada tahap proses 1 dengan menentukan berat satu keranjangnya apel. S6 juga memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap proses yaitu S6 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah [Pr1]. S6 juga telah menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu [Pr2].

7) Tahap Objek 1

Tahap objek 1 dicapai ketika S6 menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. S6 telah melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1. Artinya, S6 menemukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S6 pada tahap objek 1 dalam Gambar 4.35 berikut.

$$\begin{array}{l}
 \dots\dots\dots \\
 x = 12 \text{ berat 1 keranjang apel} \dots\dots \boxed{\text{Ob2}} \\
 \dots\dots\dots \\
 = 3 \times 12 \\
 \dots\dots\dots \\
 = 36 \dots\dots\dots \boxed{\text{Ob2}} \\
 \dots\dots\dots
 \end{array}$$

Gambar 4.35 Jawaban tes S6 pada Tahap Objek 1

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.35 menunjukkan bahwa S6 menentukan informasi lain dengan menemukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjang 12 kilogram. S6 juga menerapkan sifat operasi dasar perkalian 3×12 dalam menentukan berat apel yang dipanen Budi, sehingga

diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S6 melakukan *encapsulation* pada proses, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses menuju objek. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S6 pada tahap objek 1 dalam Tabel 4.37 berikut.

Tabel 4.37 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Objek 1

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₇</i>	: “Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>S₆₇</i>	: “Eeeee... membagi persamaan $5x = 60$ dengan 5. Hasilnya x berat satu keranjangnya sama dengan 12.” [Ob2]
<i>P₈</i>	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>S₆₈</i>	: “Mengalikan 3 dengan 12, hasilnya sama dengan 36 [Ob2]. Kemudian 36 dikali dengan 25% sama dengan 9 kilo.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.37 bagian *S₆₇* menunjukkan bahwa S6 menentukan hasil dari proses yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram. S6 juga menerapkan sifat operasi dasar perkalian dalam menentukan berat apel yang dipanen Budi, melalui pernyataan *S₆₈* mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36. Dengan kata lain, S6 melakukan *encapsulation* pada proses 1, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 1 menuju objek 1.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S₆₇*, struktur mental objek 1 pada S6 dilakukan dengan menentukan hasil dari proses 1 yang dikerjakan sebelumnya, yaitu berat apel setiap keranjangnya 12 kilogram dan berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Secara teori APOS, S6 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S6 telah mencapai struktur mental objek. S6 memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah

siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S6 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

7) Tahap Proses 2

Pada tahap proses 2, setelah melakukan aksi serta mendapatkan struktur objek 1, S6 menerapkan sifat operasi dasar dalam menentukan struktur objek lainnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes S6 pada tahap proses 2 dalam Gambar 4.36 berikut.

$$\begin{array}{c} \text{.....} \\ 36 \times 25 \% \\ \text{.....} \end{array}$$

Gambar 4.36 Jawaban tes S6 pada Tahap Proses 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.36 menunjukkan bahwa S6 menerapkan sifat operasi dasar perkalian untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk dikalikan dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, ditunjukkan dengan operasi $36 \times 25\%$, dalam menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Aktivitas tersebut menandakan S6 melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S6 pada tahap proses 2 dalam Tabel 4.38 berikut.

Tabel 4.38 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Proses 2

Kode	Deskripsi Wawancara
P_8	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
$S6_8$: “Mengalikan 3 dengan 12, hasilnya sama dengan 36. Kemudian 36 dikali dengan 25% sama dengan 9 kilo.”

Hasil wawancara pada Tabel 4.38 bagian $S6_8$ menunjukkan bahwa $S6$ menentukan informasi lain dengan mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36. Kemudian 36 dikali dengan 25%. Dengan kata lain, $S6$ melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel yang dipanen Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas bagian $S6_8$, pada tahap proses 2 menunjukkan bahwa $S6$ telah melakukan *de-encapsulation* dari tahap objek 1 untuk menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel rusak yang dipanen Budi.

8) Tahap Objek 2

Tahap objek 2 dicapai ketika $S6$ menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. $S6$ telah melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2. Artinya, $S6$ menemukan hasil dari proses 2 yang dikerjakan sebelumnya. Hal ini ditunjukkan oleh paparan hasil jawaban tes $S6$ pada tahap objek 2 dalam Gambar 4.37 berikut.

The image shows a handwritten calculation. On the left, there is a dotted line followed by the text "= 9 kg". To the right of this is a rectangular box containing the text "Ob2".

Gambar 4.37 Jawaban tes $S6$ pada Tahap Objek 2

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.37 menunjukkan bahwa $S6$ menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa $S6$ menemukan informasi berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Artinya, $S6$ mencapai mekanisme

mental *encapsulation* dari proses 2 yang mengantarkannya pada struktur mental objek 2. Namun, S6 tidak dapat menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S6 pada tahap objek 2 dalam Tabel 4.39 berikut.

Tabel 4.39 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Objek 2

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₈</i>	: “Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?”
<i>S6₈</i>	: “Mengalikan 3 dengan 12, hasilnya sama dengan 36. Kemudian 36 dikali dengan 25% sama dengan 9 kilo.” [Ob2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.39 menunjukkan bahwa S6 telah menentukan informasi lain, yaitu berat apel rusak yang dipanen oleh Budi. Namun ketika S6 ditanya bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi, pada bagian *SI₉*, S6 mengatakan bahwa kurang tau dalam menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi. Tapi, S6 telah mengalikan hasil panen Budi 36 dengan 25% sama dengan 9 kilogram. Dengan kata lain, S6 melakukan *encapsulation* pada proses 2, menandakan terjadinya perubahan struktur mental dari proses 2 menuju objek 2. Namun, S6 tidak dapat menentukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi.

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S6₉*, struktur mental objek 2 pada S6 dilakukan dengan menentukan informasi lain, yaitu 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Secara teori APOS, S6 telah melakukan *encapsulation*, yang menandakan S6 telah mencapai struktur mental objek 2.

Namun S6 tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel tidak rusak yang dipanen oleh Budi. S6 memperoleh data yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap objek yaitu S6 telah menentukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah [Ob2].

3) Tahap Skema

Ketika S6 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah dan juga telah menyimpulkan setiap informasi yang ditemukan, menandakan tahap skema telah terbentuk. Artinya, seluruh tahap aksi, proses, dan objek telah mengarahkannya pada sebuah skema. Seperti dalam paparan hasil jawaban tes S6 pada Gambar 4.38 berikut.

Dik ~~berat~~ berat 60 kg
 Dik hasil perkebun raja dan budi
 $5x = 60$
 $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
 $x = 12$ berat 1 ketangkasan
 $= 3 \times 12$
 $= 36$
 36×25
 $= 900$
 Total berat apel budi dan raja
 $= 60 + 900$
 $= 660$ kg

Sk1

Gambar 4.38 Jawaban tes S6 pada Tahap Skema

Hasil jawaban tes pada Gambar 4.38, S6 mengawalinya dengan menuliskan bagian yang diketahui dan ditanyakan dari masalah namun, identifikasi masalah tersebut kurang lengkap. Bagian tersebut menunjukkan S6 telah melalui

tahapan aksi. S6 dapat menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. S6 juga menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang dengan membagi persamaan $5x = 60$ dengan 5 sehingga, diperoleh x berat apel satu keranjangnya adalah 12 kilogram. Bagian tersebut menunjukkan S6 telah melalui tahapan proses. Kemudian S6 menentukan informasi lain dengan mengalikan 12 kilogram apel setiap keranjang dengan 3 keranjang yang dipanen Budi, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Untuk menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk S6 mengalikannya dengan 36 kilogram apel yang dipanen oleh Budi, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram namun, tidak menemukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi. Bagian tersebut menunjukkan S6 telah melalui tahapan objek.

Berdasarkan lembar jawaban, S6 menemukan total berat apel Budi dan Rafa melalui operasi penjumlahan 60 dengan 9, sehingga diperoleh total berat apel Budi dan Rafa yaitu 69 kilogram. Secara analitis, S6 telah melakukan tahapan skema. Namun cara yang dilakukan S6 tersebut tidak tepat, karena pada tahap objek sebelumnya S6 tidak menemukan struktur objek lainnya yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi untuk mencari total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi yang mengarah terhadap kesimpulan. S6 juga tidak menuliskan kesimpulan informasi apa yang telah didapat. Hal ini didukung oleh paparan hasil wawancara berbasis tugas terhadap S6 pada tahap skema dalam Tabel 4.40 berikut.

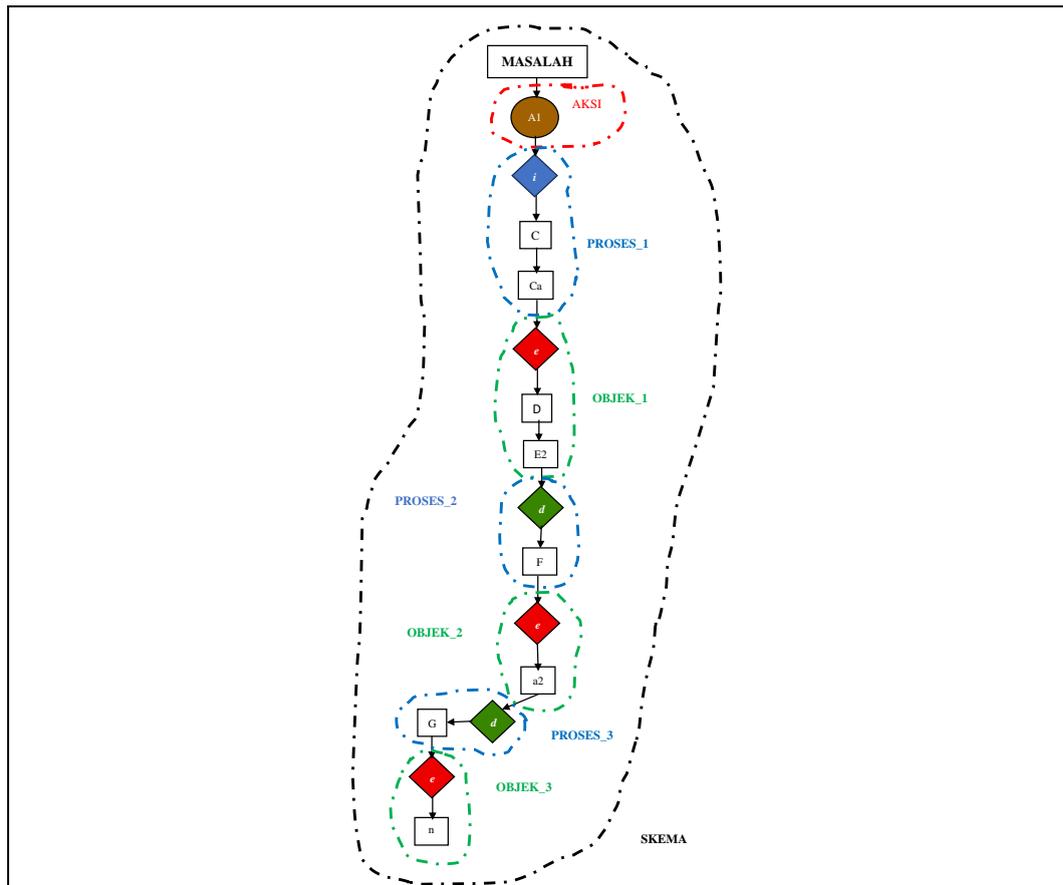
Tabel 4.40 Wawancara Berbasis Tugas S6 pada Tahap Skema

Kode	Deskripsi Wawancara
<i>P₉</i>	: “ <i>Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?</i> ”
<i>S6₉</i>	: “ <i>Total berat apel Budi dan Rafa $60 + 9 = 69$.</i> ” [Sk1]
<i>P₁₀</i>	<i>Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut?</i>
<i>S6₁₀</i>	: “ <i>Kurang tau kak, tapi tadi saya suda mencari total berat apel Budi dan Rafa 69 kilo.</i> ” [Sk2]

Hasil wawancara pada Tabel 4.40 pada bagian *S6₁₁* menunjukkan bahwa S6 hanya dapat menghitung total berat apel Budi dan Rafa 60 ditambah 9 sama dengan 69 kilo. Namun cara yang dilakukan S6 tersebut tidak tepat, karena S6 pada tahap objek sebelumnya hanya mengungkapkan 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, adalah 9 kilogram. S6 tidak menemukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi. Maka dari itu, S6 tidak dapat menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah yang mengarah terhadap kesimpulan total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Artinya, S6 tidak menemukan skema lain. Pada bagian *S2₁₀*, S6 menyatakan tidak tau kesimpulan apa yang harus dibuat

Berdasarkan paparan data hasil jawaban tes kemampuan pemecahan masalah yang didukung dengan hasil wawancara berbasis tugas *S6₁₁*. Struktur mental skema dilakukan S6 dengan menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, sehingga diperoleh total berat apel Budi dan Rafa yaitu 69 kilogram. Namun cara yang dilakukan S6 tersebut tidak tepat, karena S6 tidak menemukan objek lainnya yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi untuk mencari total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Artinya, S6 tidak menemukan skema lain dan tidak menentukan kesimpulan apa yang telah didapat. S6 juga memperoleh data

yang merujuk pada indikator kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS tahap skema yaitu S6 telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah [Sk1]. Adapun alur kemampuan pemecahan masalah S6 pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS dapat diamati pada Gambar 4.39 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Diketahui berat apel 60 kg Ditanyakan hasil panen Rafa dan Budi. (Kurang tepat)
i	Interiorization
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
e	Encapsulation
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	De-encapsulation
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi.
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi = 9
G	Menjumlahkan berat apel yang dipanen Rafa dan berat apel rusak yang dipanen Budi $60 + 9$
n	Total berat apel Rafa dan Budi adalah 69
- . - . - .	Aksi
- . - . - .	Proses
- . - . - .	Objek
- . - . - .	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.39 Diagram Alur Kemampuan Pemecahan Masalah S6

B. Hasil Penelitian

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy* Tinggi

Berdasarkan paparan dan analisis lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara berbasis tugas siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi pada bagian ini diwakili oleh S2. Berdasarkan hasil paparan data, S2 memenuhi kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS, yang terdiri atas tahapan teori APOS dan mekanisme mental APOS. Tahapan teori APOS yang dimaksud antara lain (1) aksi, (2) proses, (3) objek, (4) skema. Adapun mekanisme mental APOS terdiri atas (1) interiorisasi, (2) enkapsulasi, (3) deenkapsulasi.

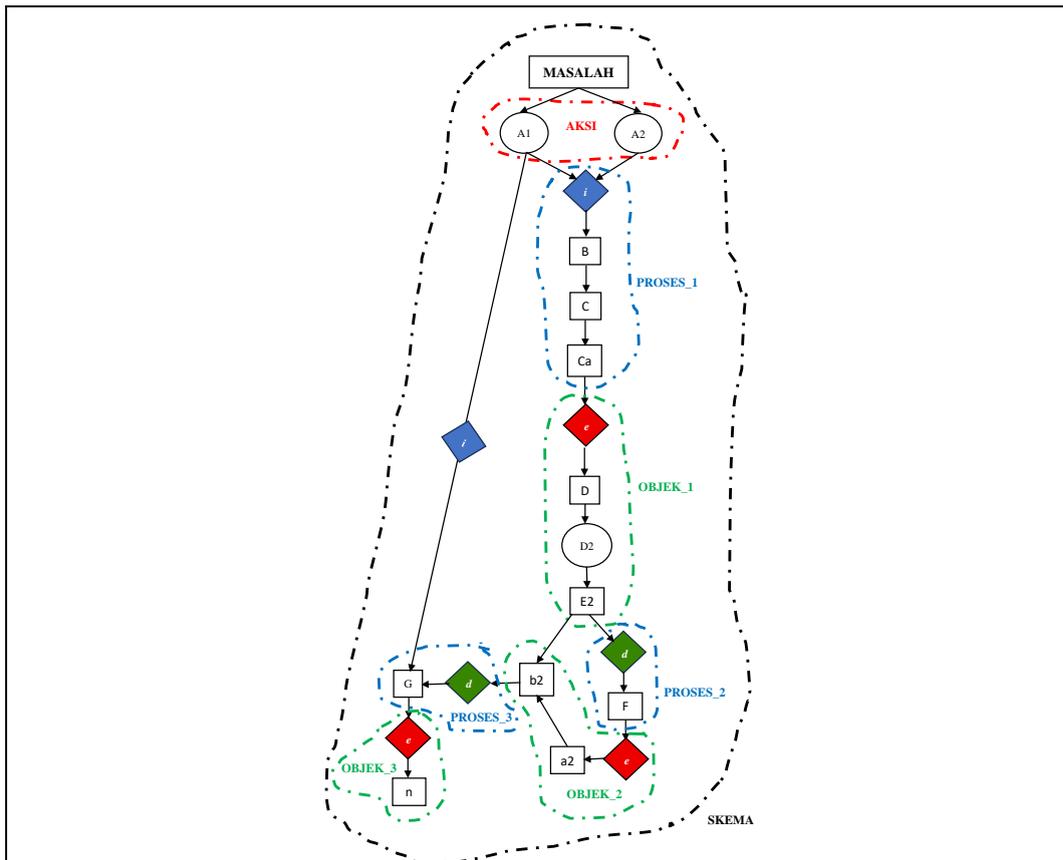
Pada tahap aksi, S2 mengawali dengan membaca masalah, kemudian mengidentifikasi informasi pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Pada bagian yang diketahui, S2 menuliskan berat apel Rafa 60 kilogram, 5 keranjang apel Rafa, berat apel Budi, 3 keranjang apel Budi. Sedangkan pada bagian yang ditanyakan, S2 menuliskan berat apel yang tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi dan totalnya. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 telah melakukan struktur mental aksi.

S2 kemudian melakukan interiorisasi terhadap aksi yang sudah dilakukan. Aktivitas tersebut ditandai dengan S2 telah memisalkan x sebagai berat apel setiap keranjang yang digunakan untuk merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Ketika S2 mampu melakukan interiorisasi, menjadi tanda bahwa S2 memasuki tahapan proses. S2 melakukan proses dalam memecahkan masalah dengan menerapkan sifat operasi

aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang, sehingga diperoleh x berat apel setiap keranjang adalah 12 kilogram.

Mekanisme dari proses membentuk sebuah enkapsulasi, yaitu S2 mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. S2 juga mampu menentukan informasi lain dengan menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Kemudian S2 juga menemukan berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi adalah 27 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 telah mencapai mekanisme mental enkapsulasi dari proses yang mengantarkannya pada struktur mental objek berupa berat apel rusak yang dipanen oleh Budi dan berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi.

Struktur mental aksi, proses, dan objek, menjadi sebuah skema untuk menyelesaikan masalah. Hal ini, diperkuat dengan S2 yang mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, sehingga diperoleh total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 telah menemukan skema lain, yaitu total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kilogram yang mengarah terhadap kesimpulan. Artinya S2 telah melakukan struktur mental skema. Namun, S2 tidak menuliskan kesimpulan informasi apa yang telah didapat. Berdasarkan interpretasi tersebut, maka peneliti membuat bagan alur kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* tinggi pada Gambar 4.40 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang.
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan.
i	<i>Interiorization</i>
B	Memisalkan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
e	<i>Encapsulation</i>
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
D2	Melakukan substitusi $3x$ berat apel yang dipanen Budi dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	<i>De-encapsulation</i>
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi.
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi = 9
b2	Berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $36 - 9 = 27$
G	Menjumlahkan berat apel yang dipanen Rafa dan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $60 + 27$
n	Total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi = 87
- - - - -	Aksi
- . - . -	Proses
- - - - -	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.40 Diagram Alur Subjek *Self-Efficacy* Tinggi

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy* Rendah

Berdasarkan paparan dan analisis lembar jawaban tes kemampuan pemecahan masalah dan didukung oleh hasil wawancara berbasis tugas siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah pada bagian ini diwakili oleh S6. Berdasarkan hasil paparan data, siswa dengan *self-efficacy* rendah meskipun dapat melewati tahapan teori APOS. Namun menunjukkan keterbatasan pada tahapan objek dan skema.

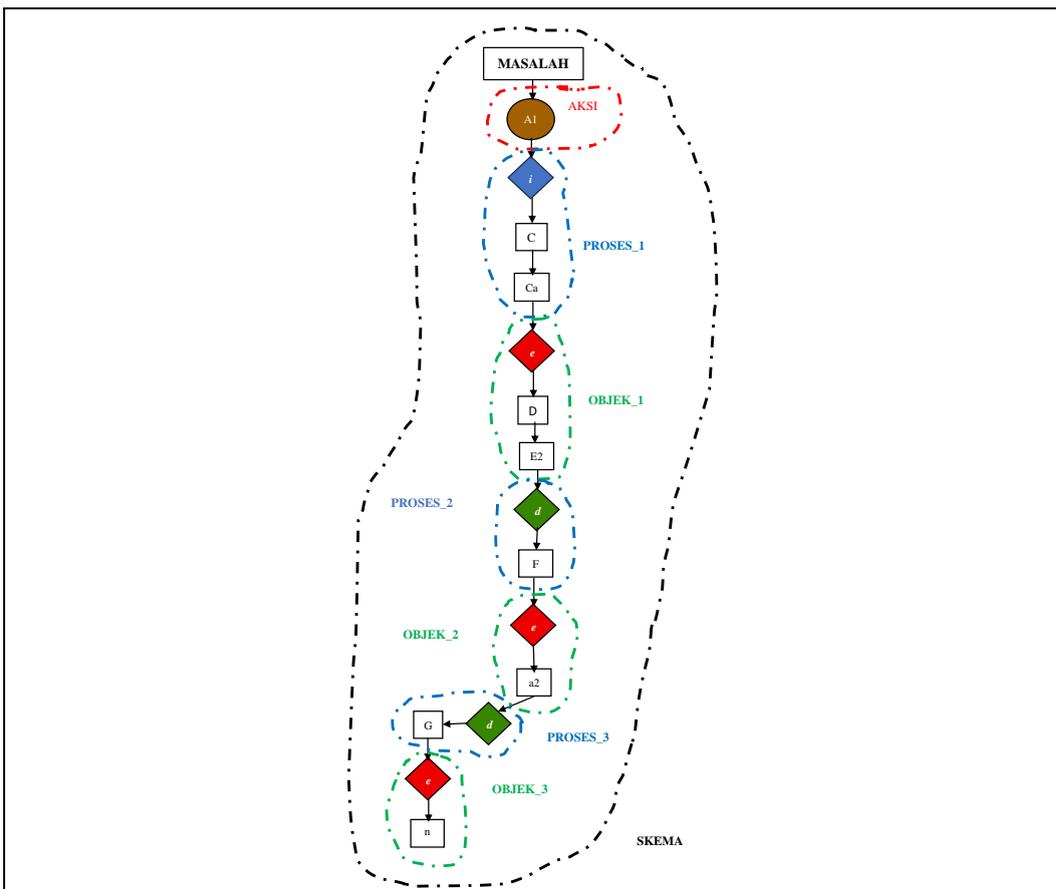
Pada tahap aksi, S6 telah memberikan respon dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Pada bagian yang diketahui, S6 menuliskan berat 60 kilogram apel. Sedangkan pada bagian yang ditanyakan, S6 menuliskan hasil panen Rafa dan Budi. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S2 telah melakukan struktur mental aksi. Namun identifikasi masalah tersebut kurang lengkap.

S2 kemudian melakukan interiorisasi terhadap aksi yang sudah dilakukan. Aktivitas tersebut ditandai dengan S2 telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Ketika S2 mampu melakukan interiorisasi, menjadi tanda bahwa S2 memasuki tahapan proses. S2 melakukan proses dalam memecahkan masalah dengan menerapkan sifat operasi aljabar pembagian untuk menentukan berat apel setiap keranjang, sehingga diperoleh x berat apel setiap keranjang adalah 12 kilogram.

Mekanisme dari proses membentuk sebuah enkapsulasi, yaitu S6 mampu menentukan informasi lain dengan mengalikan 12 kilogram apel setiap keranjang

dengan 3 keranjang yang dipanen Budi, sehingga diperoleh berat apel yang dipanen oleh Budi adalah 36 kilogram. Kemudian S6 menghitung 25% kerusakan apel Budi yang terjadi akibat cuaca buruk, sehingga diperoleh berat apel rusak yang dipanen oleh Budi adalah 9 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S6 telah mencapai mekanisme mental enkapsulasi dari proses yang mengantarkannya pada struktur mental objek berupa berat apel rusak yang dipanen oleh Budi. Namun, S6 tidak menemukan struktur objek lainnya yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi.

Struktur mental aksi, proses, dan objek, menjadi sebuah skema untuk memecahkan masalah. Hal ini, diperkuat dengan S6 yang mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah dengan menentukan total berat apel Budi dan Rafa melalui penjumlahan 60 dengan 9, sehingga diperoleh total berat apel Budi dan Rafa yaitu 69 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa S6 telah melakukan struktur mental skema. Namun cara yang dilakukan S6 tersebut tidak tepat, karena pada tahap objek sebelumnya S6 tidak menemukan struktur objek lainnya yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi untuk mencari total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi yang mengarah terhadap kesimpulan. S6 juga tidak menuliskan kesimpulan informasi apa yang telah didapat. Berdasarkan interpretasi tersebut, maka peneliti membuat bagan alur kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* rendah pada Gambar 4.41 berikut.



Keterangan:

Kode	Deskripsi
A1	Diketahui berat apel 60 kg Ditanyakan hasil panen Rafa dan Budi. (Kurang tepat)
i	Interiorization
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
e	Encapsulation
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
d	De-encapsulation
F	Mengalikan 25% apel Budi yang mengalami kerusakan dengan 36 kg apel yang dipanen Budi.
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi = 9
G	Menjumlahkan berat apel yang dipanen Rafa dan berat apel rusak yang dipanen Budi $60 + 9$
n	Total berat apel Rafa dan Budi adalah 69
- . - . - .	Aksi
- . - . - .	Proses
- . - . - .	Objek
- . - . - .	Skema
→	Mekanisme mental

Gambar 4.41 Diagram Alur Subjek Self-Efficacy Rendah

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan dan hasil, pada bab pembahasan ini penelitian disandingkan dengan penelitian terdahulu yang relevan mengenai profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*.

A. Profil Kemampuan Pemecaha Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy* Tinggi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik berdasarkan teori APOS. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashri dan Khaerunnisa (2022), yang menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi maka kemampuan pemecahan masalahnya juga tinggi. Siswa tersebut mampu melewati seluruh tahapan APOS, mulai dari aksi, proses, objek, hingga skema dengan baik dan sistematis. Pada tahap aksi, siswa mampu memberikan respons terhadap informasi yang diterima dari masalah dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Yunita dkk. (2024), yang menyatakan bahwa siswa berkemampuan tinggi mampu memahami secara tepat apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.

Setelah tahap mental aksi tercapai, kemudian siswa melakukan interiorisasi terhadap aksi yang sudah dilakukan. Hal ini sejalan dengan pendapat

Arnon dkk. (2014), bahwa tahap mental proses dimulai setelah seseorang mampu menginternalisasi aksi tanpa disadarinya. Aktivitas tersebut ditandai dengan subjek telah memisalkan x sebagai berat apel setiap keranjang yang digunakan untuk merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashri dan Khaerunnisa (2022), yang menyatakan bahwa siswa mampu menjelaskan strategi penyelesaian yang digunakan, sehingga mereka dapat melalui tahap proses dengan baik.

Ketika subjek telah melakukan interiorisasi, menjadi ciri bahwa subjek telah memasuki tahapan process. Hal ini sejalan dengan pendapat Mutaqqin dkk. (2019), yang menyatakan bahwa dengan pengulangan aktivitas transformasi, siswa mulai menyadari bahwa proses tersebut dapat dilakukan secara mandiri dalam pikirannya tanpa membutuhkan bantuan dari luar. Pada tahap proses, siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar pengurangan untuk menentukan nilai suatu variabel, yaitu berat apel dalam setiap keranjang.

Mekanisme dari proses membentuk sebuah enkapsulasi, yaitu siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah, berupa berat apel rusak yang dipanen oleh Budi dan berat apel dengan kualitas bagus yang dipanen oleh Budi. Aktivitas tersebut menandakan bahwa siswa telah mencapai mekanisme mental enkapsulasi dari proses yang mengantarkannya pada struktur mental objek. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashri dan Khaerunnisa (2022), yang menyatakan bahwa seseorang berada pada

tahap objek apabila telah melakukan suatu aksi dan proses hingga menghasilkan pemahaman atau informasi lain dari aktivitas yang dilakukan.

Struktur mental aksi, proses, dan objek, menjadi sebuah skema untuk menyelesaikan masalah. Aktivitas tersebut menandakan bahwa siswa telah melakukan struktur mental skema. Pada tahap skema siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, yaitu total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Aktivitas tersebut menandakan bahwa siswa telah menemukan skema lain yang mengarah terhadap kesimpulan. Hal ini sesuai dengan pendapat Yunita dkk. (2024), yang menyatakan bahwa siswa mampu mengaitkan antara aksi, proses, dan berbagai konsep yang diungkapkan secara lisan, serta dapat menghubungkan objek dan proses melalui berbagai cara yang terlihat dari penyelesaiannya. Hal serupa disampaikan Arnon dkk. (2014) bahwa keutuhan skema ditentukan oleh kemampuan individu untuk memastikan apakah konsep yang digunakannya mampu menghadapi situasi matematika tertentu. Namun, subjek tidak menuliskan kesimpulan informasi apa yang telah didapat.

B. Profil Kemampuan Pemecaha Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy* Rendah

Sebaliknya, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* rendah meskipun dapat melewati tahapan teori APOS, namun menunjukkan keterbatasan pada tahapan objek dan skema. Hal ini sesuai dengan pernyataan Restianingsih dkk. (2023), yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah hanya mampu menjalankan aksi, karena

mengalami kesulitan pada tahap proses, yang kemudian berdampak pada hambatan dalam membentuk objek.

Pada tahap aksi, siswa mampu memberikan respons terhadap informasi yang diterima dari masalah dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah. Aktifitas tersebut menandakan bahwa siswa telah melakukan struktur mental aksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashri dan Khaerunnisa (2022), yang menyatakan bahwa subjek melakukan tahap aksi apabila subjek dapat menemukan apa yang diketahui dan mengerti permasalahan yang terjadi. Namun identifikasi masalah tersebut kurang lengkap.

Setelah tahap mental aksi tercapai, kemudian siswa melakukan interiorisasi terhadap aksi yang sudah dilakukan. Aktivitas tersebut ditandai dengan siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$. Hal ini sejalan dengan pendapat Ashri dan Khaerunnisa (2022), yang menyatakan bahwa siswa mampu menjelaskan strategi penyelesaian yang digunakan, sehingga siswa dapat melalui tahap proses dengan baik.

Ketika siswa telah melakukan interiorisasi, menjadi ciri bahwa siswa telah memasuki tahapan proses. Hal ini sejalan dengan pendapat Mutaqqin dkk. (2019), yang menyatakan bahwa dengan pengulangan aktivitas transformasi, siswa mulai menyadari bahwa proses tersebut dapat dilakukan secara mandiri dalam pikirannya tanpa membutuhkan bantuan dari luar. Pada tahap proses, siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar pengurangan untuk menentukan nilai suatu variabel, yaitu berat apel dalam setiap keranjang.

Mekanisme dari proses membentuk sebuah enkapsulasi, yaitu siswa mampu menentukan informasi lain untuk memecahkan masalah. Aktivitas tersebut mencirikan bahwa siswa telah mencapai mekanisme mental enkapsulasi dari proses yang mengantarkannya pada struktur mental objek berupa berat apel rusak yang dipanen oleh Budi dan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi. Namun, subjek tidak menemukan struktur objek lainnya yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi. Hal ini sejalan dengan pendapat Febriana dan Budiarto (2012), yang menyatakan bahwa tidak semua kriteria tahap objek dilakukan dengan sempurna.

Struktur mental aksi, proses, dan objek, menjadi sebuah skema untuk menyelesaikan masalah. Hal ini, diperkuat dengan siswa yang mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, sehingga diperoleh total berat apel Budi dan Rafa yaitu 69 kilogram. Aktivitas tersebut menandakan bahwa siswa telah melakukan struktur mental skema. Namun cara yang dilakukan siswa tersebut tidak tepat, karena pada tahap objek sebelumnya siswa tidak menemukan struktur objek lainnya, yaitu berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi untuk mencari total berat berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Rafa dan Budi yang mengarah terhadap kesimpulan. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan informasi apa yang telah didapat.

Kesalahan yang terjadi pada tahap skema mengindikasikan kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Schunk dan DiBenedetto (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya *self-efficacy* dapat menghambat penggunaan strategi pemecahan masalah dan menyebabkan siswa cepat menyerah menghadapi kesulitan.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan paparan data dan hasil penelitian dan juga pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* tinggi, yaitu (1) Pada tahap mental aksi, siswa mampu memberikan respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan. (2) Pada tahap mental proses, siswa telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah. Siswa juga telah menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. (3) Pada tahap mental objek, siswa telah melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap aksi dan proses. Siswa juga telah menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah. (4) Pada tahap mental skema, siswa telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan, Namun tidak dapat menyimpulkan informasi yang telah ditemukannya.
2. Profil kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy* rendah, yaitu (1) Pada tahap mental aksi, siswa telah memberikan

respons dengan membaca masalah terlebih dahulu, kemudian mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan dan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, identifikasi masalah tersebut kurang lengkap (2) Pada tahap mental proses, siswa telah merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel. Siswa juga telah menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu. (3) Pada tahap mental objek, siswa telah menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah, namun tidak dapat menemukan struktur objek lainnya. (4) Pada tahap mental skema, siswa telah menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah, namun cara yang dilakukan tersebut tidak tepat, karena pada tahap objek sebelumnya siswa tidak menemukan struktur objek lainnya. Siswa juga tidak dapat menyimpulkan informasi yang telah ditemukannya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dipaparkan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kajian penelitian ini masih terbatas pada profil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS ditinjau dari *self-efficacy*, sehingga masih ada peluang untuk penelitian selanjutnya bisa lebih mengembangkan materi matematika lainnya berdasarkan teori APOS.

2. Pemecahan masalah yang terkait persamaan linear satu variabel perlu didesain sesederhana mungkin untuk memudahkan siswa melakukan tahapan teori APOS.
3. Peneliti menyarankan untuk mengkaji teori APOS dari jenis kemampuan lainnya maupun subjek *self-efficacy* dengan kategori sedang.

DAFTAR RUJUKAN

- Af-idah, N. Z., & Suhendar, U. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS saat Diterapkan Program Belajar dari Rumah. *Jurnal Edupedia Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 4(2), 103-112.
- Alghar, M. Z. (2023). Proses Berpikir Analisis Mahasiswa Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Jenis Kelamin. Tesis.
- Annisa Indrawati, F. (2019). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Literasi Matematika dan Pembentukan Kemampuan 4C. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2. *PRISMA*, 2, 247–267. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Anton, Howard and Rorres, Chris. (1991). *Elementary Linear Algebra*. New York: Jhon Wiley & Sons Inc.
- Arnon, I., Cottrill, J., Dubinsky, E., Oktaç, A., Fuentes, S. R., Trigueros, M., & Weller, K. (2014). APOS theory: A framework for research and curriculum development in mathematics education (e-book). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7966-6>.
- Ashri, D. N., & Khaerunnisa, E. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self Efficacy Siswa. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 4(2), 72–81. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol4iss2year2022page72-81>.
- Asiala, M. *et al.* (1990). A Framework for Reseach and Curriculum Development in Undergraduate Mathematics Education. *Reseach in Collegiate Mathematics Education II, CBMS Issue in Mathematics Education*, 6, 1 – 32.
- Auvil, Daniel L. (1979). *Intermediate Algebra*. Canada: Addison-Wesley Publishing Company.
- A'Yuni, Q. (2023). Pengaruh *Self-efficacy* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X MAN 2 Malang pada Materi Sistem Persamaan Linier.
- Aziz, R. Z. R., & Kholil, M. (2020). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Teori Apos Ditinjau dari Tipe Kepribadian David Keirse. *ARITMATIKA: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 96-104.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy The Excercise of Control*. USA: W. H Freeman and Company.
- Benu, S., & Rizal, M. (2019). Profil Pemecahan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Climber Pada Kelas VII SMP Negeri 3 Palu. *Jurnal Mitra Sains*, 7.

- Dahar, R. (1989). *Teori-teori belajar*. Erlangga.
- Dubinsky, E. & McDonald. (2001). APOS : a Constructivist Theory of Learning in Undergraduate Mathematics Education Research. *The Teaching and Learning of Mathematics at University Level : An ICMI study*, 275-282.
- Febriana, C., & Budiarto, M. T. (2012). Profil Kemampuan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kuadrat berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *MATHEdunesa*, 2(3), 1–7.
- Fitri, I. (2017). “Peningkatan *Self Efficacy* Terhadap Matematika dengan Menggunakan Modul Matematika Kelas VIII SMPN 2 Bangkinang”. *Vol 1 No. 2, November*.
- Fitriani. (2018). Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Pedagogy*, 3(1), 138–155. <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/Pedagogy/article/view/957>.
- García-Martínez, I. & Parraguez. (2017). The basis step in the construction of the principle of mathematical induction based on APOS theory. *Journal of Mathematical Behavior*, 46(September 2016), 128-143. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2017.04.001>.
- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatika*, 07(April), 44–54.
- Hidayah, M. (2015). Pengaruh Konsep diri dan Kecemasan Belajar Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika pada Siswa MAN di Jakarta Bara. *Jurnal Formatif*, 5(3), 268–278.
- Isfayani, E. J. (2018). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self-Efficacy Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE). *Jurnal Elemen*, 4(1), 80. Retrieved from <https://doi.org/10.29408/jel.v4i1.473>.
- Izzatin, M. (2020). Penerapan Teori APOS dalam Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Perpustakaan UBT:Universitas Borneo Tarakan*, 247–251.
- Kaur, B. (1997). Difficulties with problem solving in mathematics. *The Mathematics Educator*, 2, 93–112.
- Kusaeri. (2011). Transformasi Nilai-Nilai Karakter Melalui Pelajaran Matematika di Sekolah. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 21-32.
- Kusaeri, K. (2015). Terbentuknya Konsepsi Matematika pada Diri Anak Dari Perspektif Teori Reifikasi dan APOS. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 1(2), 101-105.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Vol. 2). Bandung: PT Refika Aditama.
- Maharaj, A. (2010). An APOS Analysis of Syudents’ Understanding of the Concept of Limit of a Function. *Phytagoras*. 71, 41-52.

- Masfingatin, T. (2012). *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient*.
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora*, 3. <https://doi.org/10.17509/eh.v3i2.2807>
- Muttaqin, M. N., Wulandari, S., Hendrawati, N. E., Susanti, E., & Turmudi. (2019). Profil Kemampuan Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Teori APOS. *Prosiding Sendika*, 5(1), 206–213.
- Nafii, A. Y. (2017). Pemahaman Siswa SMP terhadap Konsep Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 119–125. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.10259>.
- Nasriadi, A. (2016). Representasi Persamaan Linear Satu Variabel Menggun Alat peraga Model Cangkir dan Ubin pada Siswa Kelas VII SLTP. *Jurnal Numeracy*, III(2), 1–10.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. *In The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.* (Vol. 4, Issue 1). The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Princeton: Princeton University Press. https://notendur.hi.is/hei2/teaching/Polya_HowToSolveIt.pdf.
- Purnamasari, I. & Setiawan, W. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV ditinjau dari kemampuan awal matematika (KAM). *Journal Of Medives : Journal Of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 207-215. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>.
- Purba, D., Zulfadli, & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 25–31.
- Ramdani, R. R., Sridana, N., Baidowi, B., & Hayati, L. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Self-Confidance Peserta Didik Kelas VIII. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 212–223. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.33>.
- Ramlan (2013). “Meningkatkan Self-Efficacy pada Pembelajaran Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) pada siswa kelas VII SMPN 2 Makasar”. *Vol 1 No.1, Desember*.
- Resnick, L. (1987). *Educational and Learning to Think*.
- Restianingsih, A. , Yuhana, Y. and Anriani, N. 2023. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari Self Confidence Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 14, 1 (Jan. 2023), 66–79. DOI:<https://doi.org/10.36709/jpm.v14i1.43>.

- Restuningsih, & Khabibah, S. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. *4*(10), 973–981.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, *26*(3-4), 207–231. doi: 10.1207/s15326985ep2603&4_2.
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social-emotional learning: Theory, research, and practice. *Contemporary Educational Psychology*, *60*, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>.
- Szetela, W., & Nicol, C. (1992). *Evaluating Problem Solving in Mathematics*.
- Subaidi, A. (2016). “Self Efficacy Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika”, dalam Sigma. Vol. 01 No. 02.
- Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, (2016) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol.5 No. 2: 148-158.
- Suryadi, D. (2010). Menciptakan Proses Belajar Aktif: Kajian dari Sudut Pandang Teori Belajar dan Teori Didaktik. *Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di UNP, 9 Oktober 2010*.
- Tziritas, M. (2011). *APOS Theory as a Framework to Study the Conceptual Stages of Related Rates Problems. A Thesis in the Department of Mathematics and Statistics*. Canada: Concordia University Montreal.
- Widodo, S. A., & Sujadi, A. A. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Trigonometri. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Humaniora*, *1*(1).
- Yunita, R. L., Pathuddin, P., Alfisyahra, A., & Lefrida, R. (2024). Profil penyelesaian soal SPLDV berdasarkan teori apos ditinjau dari kemampuan matematika siswa. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, *10*(1), 124–139. <https://doi.org/10.29407/jmen.v10i1.22260>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pra-Penelitian ke MTsN Kota Batu



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 : 4031/Un.03.1/TL.00.1/11/2024 20 November 2024
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Survey**

Kepada

Yth. Kepala MTsN Kota Batu
di
Batu

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Tadris Matematika (TM) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Salsabila Zahrani Rahma
NIM : 210108110013
Tahun Akademik : Ganjil - 2024/2025
Judul Proposal : **Pemecahan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel dengan Menggunakan Teori APOS Ditinjau dari Self-efficacy pada Siswa Sekolah Menengah Pertama**

Diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan,
Dekan Bidang Akademi

hammad Walid, MA
19730823 200003 1 002

Tembusan :

1. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian ke SMP Islam Sabilurrosyad



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. email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor : 1718/Un.03.1/TL.00.1/05/2025 15 Mei 2025
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala SMP Islam Sabilurrosyad Malang
 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 : Salsabila Zahrani Rahma
 NIM : 210108110013
 Jurusan : Tadris Matematika (TM)
 Semester - Tahun Akademik : Genap - 2024/2025
 Judul Skripsi : **Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy**
 Lama Penelitian : Mei 2025 sampai dengan Juli 2025 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik

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

Tembusan :

1. Yth. Ketua Program Studi TM
2. Arsip

Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian dari SMP Islam Sabilurrosyad



YAYASAN SABILURROSYAD GASEK SMP ISLAM SABILURROSYAD

NSS: 204056105165 NPSN: 69849571
Jalan Candi VI/C No. 303 Gasek, Karangbesuki, Sukun, Malang 65146
Telp (0341) 582244, e-mail: smpi.sabros@gmail.com, web: www.smpi-sabrosgasek.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 013/SKet/SMPI.SR/V/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Islahuddin, S.S, M.Pd.I
Jabatan : Kepala Sekolah
Alamat Kantor : Jl. Candi VI/C No. 303 Gasek, Karangbesuki, Sukun,
Malang

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Salsabila Zahrani Rahma
NIM : 210108110013
Jenjang : Sarjana S-1
Prodi : Tadris Matematika
Universitas : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Judul : Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa
Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada
Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan
Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di SMP Islam Sabilurrosyad pada 15 dan 22 Mei 2025.

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan dengan semestinya .

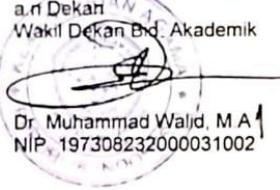
Malang, 26 Mei 2025
Kepala Sekolah,

Islahuddin, S.S, M.Pd.I



Lampiran 4 Surat Permohonan Validator

(VALIDATOR 1)

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50 · Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http // fitk.uin-malang.ac.id email fitk@uin_malang.ac.id</p>											
<p>Nomor Lampiran Perihal</p>	<p>B- <i>80</i> /Un 03/FITK/PP 00 9/03/2025 - Permohonan Menjadi Validator</p>	<p>05 Maret 2025</p>										
<p>Kepada Yth Dr. Marhayati, M.PMat di - Tempat</p>												
<p>Assalamualaikum Wr. Wb.</p> <p>Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>Salsabila Zahrani Rahma</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>210108110013</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>Tadris Matematika (TM)</td> </tr> <tr> <td>Judul Skripsi</td> <td>Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy</td> </tr> <tr> <td>Dosen Pembimbing</td> <td>Ulfa Masamah, M Pd</td> </tr> </table> <p>maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.</p> <p>Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.</p> <p>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</p>			Nama	Salsabila Zahrani Rahma	NIM	210108110013	Program Studi	Tadris Matematika (TM)	Judul Skripsi	Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy	Dosen Pembimbing	Ulfa Masamah, M Pd
Nama	Salsabila Zahrani Rahma											
NIM	210108110013											
Program Studi	Tadris Matematika (TM)											
Judul Skripsi	Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy											
Dosen Pembimbing	Ulfa Masamah, M Pd											
<p>a.n Dekan Wakil Dekan Bd. Akademik</p>  <p>Dr. Muhammad Walid, M.A NIP. 197308232000031002</p>												

(VALIDATOR 2)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
 http://fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin_malang.ac.id

Nomor
 Lampiran
 Perihal

B-~~ry~~ /Un.03/FITK/PP 00 9/03/2025
 -
 Permohonan Menjadi Validator

05 Maret 2025

Kepada Yth
Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd
 di -
 Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

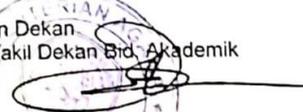
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Salsabila Zahrani Rahma
 NIM : 210108110013
 Program Studi : Tadris Matematika (TM)
 Judul Skripsi : Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy
 Dosen Pembimbing : Ulfa Masamah, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian 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.

Wakil Dekan
 Wakil Dekan Bid. Akademik

 Dr. Muhammad Walid, M.A
 NIP. 197308232000031002

(VALIDATOR 3)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50. Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398 Malang
 http://fitk.uin-malang.ac.id email: fitk@uin-malang.ac.id

Nomor B-*60*/Un 03/FITK/PP 00 9/03/2025
 Lampiran -
 Perihal Permohonan Menjadi Validator

05 Maret 2025

Kepada Yth
Taufiq Satria Mukti, M.Pd
 di - Tempat

Assalamualaikum Wr. Wb.

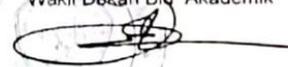
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut

Nama	Salsabila Zahrani Rahma
NIM	210108110013
Program Studi	Tadris Matematika (TM)
Judul Skripsi	Profil Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari Self-Efficacy
Dosen Pembimbing	Ulfa Masamah, M Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian 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.

an Dekan
 Wakil Dekan Bid. Akademik

 Dr. Muhammad Walid, M A
 NIP. 197308232000031002

Lampiran 5 Instrumen Angket *Self-Efficacy*

(SEBELUM VALIDASI)

Lembar Kisi-Kisi Instrumen Angket *Self-Efficacy*

Dimensi	Indikator	Jumlah Item		Total
		Positif	Negatif	
<i>Magnitude</i>	1. Keyakinan pada kemampuan untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan agar bisa mencapai hasil.	1,3	7	7
	2. Keyakinan pada keahlian yang dimiliki guna mengatasi hambatan saat menghadapi tugas yang sulit	2,4	5,6	
<i>Strenght</i>	1. Memiliki kepercayaan diri yang kuat terhadap potensi diri saat memecahkan tugas.	9,10	16	9
	2. Memiliki komitmen untuk menghadapi hambatan atau kesulitan yang dihadapi.	8,11, 14,15	12,13	
<i>Generality</i>	1. Memiliki keyakinan diri untuk mengaitkan kemampuannya.	18,19	22	7
	2. Memiliki keyakinan diri untuk menerapkan kemampuannya	17,20, 21	23	
Total				23

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
7.	Saya takut gagal dalam menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) meskipun itu soal yang sulit				
9.	Saya memiliki banyak ide saat menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
10.	Saya sabar dalam mengatasi masalah kebutuhan ketika menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV)				
11.	Saya menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit dengan teliti				
12.	Saya putus asa ketika bertemu soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang lebih sulit				
13.	Saya langsung menyerah ketika diberikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				
14.	Saya akan tetap mencari cara ketika menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang lebih sulit dengan yang dicontohkan				
15.	Saya akan bertanya kepada guru saat tidak menemukan solusi dari soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang saya kerjakan				
16.	Saya ragu-ragu dalam menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
<i>Generality</i>					
17.	Saya dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan hitung-menghitung pada pelajaran lain				
18.	Saya dapat menghubungkan materi yang satu dengan materi pembelajaran yang lainnya				
19.	Saya dapat menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) dengan menggunakan rumus yang berhubungan dengan yang sudah dipelajari sebelumnya				
20.	Saya merasa mempunyai banyak pengetahuan terhadap semua materi pelajaran				
21.	Saya dapat menyelesaikan berbagai tugas secara bersamaan				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
22.	Saya tidak mampu menghubungkan materi yang baru dengan yang sudah dipelajari				
23.	saya merasa tidak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan banyak tugas sekolah				

(SETELAH VALIDASI)

Lembar Kisi-Kisi Instrumen Angket *Self-Efficacy*

Dimensi	Indikator	Butir		Total
		+	-	
<i>Level/Magnitude</i> , yaitu taraf kesulitan siswa dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika.	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	-	7
	2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	3. Keberminatan ketika dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	
	4. Keberminatan ketika dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
<i>Strenght</i> , yaitu kuat lemahnya keyakinan siswa pada kemampuan diri sendiri dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika.	1. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	11
	2. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	3. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	-	
	4. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	5. Keoptimisan dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	
	6. Keoptimisan dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
<i>Generality</i> , yaitu keyakinan siswa pada kemampuan dalam berbagai situasi/kondisi dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika, baik secara tingkah laku, kognitif, dan efektif	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	7
	2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	3. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika mempelajari pembelajaran matematika.	✓	-	
	4. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
Total				25

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama :
Kelas :
No. Absen :

B. Petunjuk Pengisian

- a. Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
- c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS** : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.				
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.				
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.				
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.				
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.				
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.				
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.				
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman				
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.				
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.				
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.				
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				

Lampiran 6 Lembar Validasi Angket *Self-Efficacy*

LEMBAR VALIDASI ANGKET *SELF-EFFICACY*

Nama Validator : Taufiq Satria Mukti, M.Pd.
NIP : 199501202019031010
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

A. Deskripsi Angket

Self-efficacy termasuk penilaian rasa percaya diri terhadap keahlian saat mengatasi masalah dengan menggunakan angket yang terdiri dari 25 pertanyaan tentang *self-efficacy*, yang dibagi menjadi tiga dimensi: tingkat (*level*), generalisasi (*generality*), dan kekuatan (*strength*). Angket ini menggunakan skala *Likert* dengan 4 pilihan respon: (SS) Sangat Setuju, (S) Setuju, (TS) Tidak Setuju, dan (STS) Sangat Tidak Setuju, yang mencakup pernyataan positif dan negatif.

B. Tujuan

Tujuan dalam penggunaan instrumen ini yaitu untuk mengatur kevalidan angket *Self-Efficacy*.

C. Petunjuk

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.

E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap angket *Self Efficacy* adalah sebagai berikut *)

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan:

Perbaikan tertera pada lembar yang dikumpulkan

Malang, 2 Mei 2025

Validator


Taufiq Satrio Mukti, M.Pd.
NIP. 199501202019031010

(VALIDASI KE-1)

Lembar Kisi-Kisi Instrumen Angket *Self-Efficacy*

Dimensi	Indikator	Jumlah Item		Total
		Positif	Negatif	
Magnitude	1. Keyakinan pada kemampuan untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan agar bisa mencapai hasil.	1,3	7	7
	2. Keyakinan pada keahlian yang dimiliki guna mengatasi hambatan saat menghadapi tugas yang sulit	2,4	5,6	
Strenght	1. Memiliki kepercayaan diri yang kuat terhadap potensi diri saat memecahkan tugas.	9,10	16	9
	2. Memiliki komitmen untuk menghadapi hambatan atau kesulitan yang dihadapi.	8,11, 14,15	12,13	
Generality	1. Memiliki keyakinan diri untuk mengaitkan kemampuannya.	18,19	22	7
	2. Memiliki keyakinan diri untuk menerapkan kemampuannya	17,20, 21	23	
Total				23

→ Pada indikator yang ditulis (di Bab 2) media definisi, tautan, dan pengujian contoh konkret berupa definisi turang komprehensif.

Siaran & Masalah

- ① pada rumusan masalah harusnya spesifik pada lokasi yang diteliti
↳ Terutama studi awal dalam latar belakang perlu Optimalisasi
- ② Metode & rumusan masalah tidak sesuai.

ANGKET *SELF-EFFICACY* SISWA

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

No. Absen :

B. Petunjuk Pengisian

- a. Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- b. Angket ini berisi pertanyaan dan jawaban. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dan pilihlah jawaban yang sesuai.
- c. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level</i>					
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) sesuai dengan kemampuan				
2.	Saya yakin dapat mengerjakan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
3.	Saya yakin mendapatkan nilai yang bagus pada materi persamaan linier satu variabel (PLSV)				
4.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang lebih sulit				
5.	Saya hanya dapat menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang mudah				
6.	Saya tidak mau menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
7.	Saya takut gagal dalam menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) meskipun itu soal yang sulit				
9.	Saya memiliki banyak ide saat menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
10.	Saya sabar dalam mengatasi masalah kebutuhan ketika menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV)				
11.	Saya menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit dengan teliti				
12.	Saya putus asa ketika bertemu soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang lebih sulit				
13.	Saya langsung menyerah ketika diberikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				
14.	Saya akan tetap mencari cara ketika menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang lebih sulit dengan yang dicontohkan				
15.	Saya akan bertanya kepada guru saat tidak menemukan solusi dari soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang saya kerjakan				
16.	Saya ragu-ragu dalam menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) yang sulit				
<i>Generality</i>					
17.	Saya dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan hitung-menghitung pada pelajaran lain				
18.	Saya dapat menghubungkan materi yang satu dengan materi pembelajaran yang lainnya				
19.	Saya dapat menyelesaikan soal persamaan linier satu variabel (PLSV) dengan menggunakan rumus yang berhubungan dengan yang sudah dipelajari sebelumnya				
20.	Saya merasa mempunyai banyak pengetahuan terhadap semua materi pelajaran				
21.	Saya dapat menyelesaikan berbagai tugas secara bersamaan				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
22.	Saya tidak mampu menghubungkan materi yang baru dengan yang sudah dipelajari				
23.	saya merasa tidak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan banyak tugas sekolah				

(VALIDASI KE-2)

Lembar Kisi-Kisi Instrumen Angket *Self-Efficacy*

Dimensi	Indikator	Jumlah Item		Total
		Positif	Negatif	
<i>Magnitude</i>	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam mempelajari pembelajaran matematika.	1	-	7
	2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menyelesaikan soal matematika.	2	3	
	3. Keberminatan ketika dalam mempelajari pembelajarann matematika.	6	5	
	4. Keberminatan ketika dalam menyelesaikan soal matematika.	7	4	
<i>Strenght</i>	1. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika mempelajari pembelajaran matematika.	8	10	11
	2. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika menyelesaikan soal matematika.	9	11	
	3. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam mempelajari pembelajaran matematika.	14	-	
	4. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam menyelesaikan soal matematika.	13	12	
	5. Keoptimisan dalam mempelajari pembelajaran matematika.	16	18	
	6. Keoptimisan dalam menyelesaikan soal matematika.	15	17	
<i>Generalty</i>	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika mempelajari pembelajaran matematika.	22	19	7
	2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika menyelesaikan soal matematika.	21	20	
	3. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika mempelajari pembelajaran matematika.	23	-	
	4. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika menyelesaikan soal matematika.	25	24	
Total				25

ANGKET *SELF-EFFICACY* SISWA

A. Identitas Siswa

Nama :

Kelas :

No. Absen :

B. Petunjuk Pengisian

- a. Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- b. Angket ini berisi pertanyaan dan jawaban. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dan pilihlah jawaban yang sesuai.
- c. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.				
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.				
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.				
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.				
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.				
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.				
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.				
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman				
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.				
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.				
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.				
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				

(VALIDASI KE-3)

Lembar Kisi-Kisi Instrumen Angket *Self-Efficacy*

Dimensi	Indikator	Butir		Total
		+	-	
<i>Level/Magnitude</i> , yaitu taraf kesulitan siswa dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika.	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	-	7
	2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	3. Keberminatan ketika dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	
	4. Keberminatan ketika dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
<i>Strenght</i> , yaitu kuat lemahnya keyakinan siswa pada kemampuan diri sendiri dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika.	1. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	11
	2. Semangat dalam menghadapi hambatan ketika menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	3. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	-	
	4. Keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri yang dimiliki dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	5. Keoptimisan dalam mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	
	6. Keoptimisan dalam menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
<i>Generality</i> , yaitu keyakinan siswa pada kemampuan dalam berbagai situasi/kondisi dalam mempelajari materi dan menyelesaikan soal-soal matematika, baik secara tingkah laku, kognitif, dan efektif	1. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika mempelajari pembelajaran matematika.	✓	✓	7
	2. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi tertentu ketika menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
	3. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika mempelajari pembelajaran matematika.	✓	-	
	4. Keyakinan pada kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang bervariasi ketika menyelesaikan soal matematika.	✓	✓	
Total				25

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama :
Kelas :
No. Absen :

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Angket ini berisi pertanyaan dan jawaban. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dan pilihlah jawaban yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai.

Keterangan:

STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.				
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.				
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.				
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.				
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.				
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.				
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.				
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman				
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.				
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.				
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.				
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				

Lampiran 7 Hasil Jawaban Angket *Self-Efficacy*

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa
 Nama : Dion Firdya
 Kelas : 7A
 No. Absen : 22

B. Petunjuk Pengisian
 a. Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
 b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
 c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
 d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:
 STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk menontek jawaban teman.		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa menontek jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih menontek jawaban teman.		✓		
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontolkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S2

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa
 Nama : Rizki Nur Hafidha
 Kelas : VII A
 No. Absen : 17

B. Petunjuk Pengisian
 a. Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
 b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
 c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
 d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:
 STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk menontek jawaban teman.		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa menontek jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih menontek jawaban teman.		✓		
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontolkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S3

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Andi Cahyadi*
 Kelas : *7D*
 No. Absen : *03*

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.			✓	
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.	✓			
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.	✓			
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S4

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Tania Geisya Damelia*
 Kelas : *VII - B*
 No. Absen : *22*

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.			✓	
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.	✓			
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S5

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : Zahwa Nur Cera
 Kelas : 7a
 No Absen : 26



B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS** : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- TS** : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- S** : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- SS** : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				✓
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.			✓	
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.	✓			
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				✓
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.	✓			
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.			✓	
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				✓
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				✓
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.			✓	
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				✓
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S6

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : Sania Armita
 Kelas : 7B
 No Absen : 20

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS** : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- TS** : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- S** : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
- SS** : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				✓
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.				✓
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.			✓	
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.	✓			
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				✓
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.	✓			
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.			✓	
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				✓
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				✓
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.			✓	
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				✓
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S7

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Alvin*
 Kelas : *VII A*
 No. Absen : *06*

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai.

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				✓
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				✓
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				✓
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.				✓
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.				✓
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya merasa terganggu ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S8

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Naura Sabina Alindita*
 Kelas : *7A*
 No. Absen : *15*

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai.

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				✓
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				✓
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				✓
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.				✓
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.				✓
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya merasa terganggu ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S9

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama *Dedina Cahya Zulfa*
 Kelas *VII A*
 No. Absen *18*

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				✓
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.				✓
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.	✓			
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk menontok jawaban teman.		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa menontok jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih menontok jawaban teman.	✓			
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.		✓		
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S10

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama *Murad Al'aul Hilma*
 Kelas *VII A*
 No. Absen *13*

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				✓
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.		✓		
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.				✓
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.			✓	
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.	✓			
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.		✓		
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.			✓	
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk menontok jawaban teman.		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa menontok jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih menontok jawaban teman.			✓	
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.	✓			

Lembar Angket S11

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama: Abdul Djalilul Hafid Zahedi
 Kelas: VII A
 No. Absen: 05

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.			✓	
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika secepat mungkin dan jangan lupa.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.		✓		
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S12

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama: Abdul Muhaimin Iqbal
 Kelas: VII A
 No. Absen: 04

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.			✓	
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika secepat mungkin dan jangan lupa.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.		✓		
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S13

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : Zakarya Rifanisa
 Kelas : 7 A
 No Absen : 27

B. Petunjuk Pengisian

- a. Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan

STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S14

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : Alvinia K
 Kelas : VII D
 No Absen : 28

B. Petunjuk Pengisian

- a. Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan

STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.		✓		
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.		✓		
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S15

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Satrio Pratika*
 Kelas : *VII A*
 No Absen : *21*

B. Petunjuk Pengisian

- a. Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				✓
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri				✓
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika		✓		
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit				✓
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontoh jawaban teman		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru				✓
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri				✓
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah				✓
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontoh jawaban teman				✓
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika				✓
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontoh jawaban teman		✓		
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah				✓
<i>General</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya				✓
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya				✓
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama				✓
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas				✓
24.	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S16

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Anggie Prada*
 Kelas : *VII A*
 No Absen : *07*

B. Petunjuk Pengisian

- a. Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- b. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- c. pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- d. Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
- SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.				✓
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri				✓
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika		✓		
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit				✓
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontoh jawaban teman		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru				✓
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri				✓
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah				✓
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontoh jawaban teman				✓
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika				✓
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontoh jawaban teman		✓		
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah				✓
<i>General</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya				✓
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya				✓
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama				✓
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas				✓
24.	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S17

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Muhammad Fauzi*
 Kelas : *7*
 No Absen : *10*

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.			✓	
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.	✓			
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.			✓	
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.		✓		
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.		✓		
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generalis</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.		✓		
24.	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S18

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : *Mazra f*
 Kelas : *7/11*
 No Absen : *11*

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS : Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS : Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 S : Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS : Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.				✓
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.				✓
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.	✓			
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.			✓	
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.			✓	
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.		✓		
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.		✓		
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.				✓
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.		✓		
<i>Generalis</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.		✓		
24.	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S19

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama **Vena Zalfa A.**
 Kelas **VIA/24**
 No. Absen **24**

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.		✓		
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.				✓
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.		✓		
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.	✓			
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.				✓
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.	✓			
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				✓
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.		✓		
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.	✓			
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.				✓
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.	✓			
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.	✓			
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				✓
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.		✓		
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				✓
24	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S20

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama **Aladatul Vena F.**
 Kelas **VIA**
 No. Absen **12**

B. Petunjuk Pengisian

- Istilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.		✓		
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.		✓		
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.			✓	
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.				✓
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.				✓
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.	✓			
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.	✓			
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.				✓
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.				✓
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				✓
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.		✓		
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				✓
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.				✓
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.		✓		
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.				✓
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.				✓
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				✓
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.		✓		
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				✓
24	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S21

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : Agnes C A
 Kelas : VII-A
 No Absen : 23

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS - Berarti "sangat tidak setuju" dengan pernyataan yang tersedia
- TS - Berarti "tidak setuju" dengan pernyataan yang tersedia
- S - Berarti "setuju" dengan pernyataan yang tersedia
- SS - Berarti "sangat setuju" dengan pernyataan yang tersedia

c. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.	✓			
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.			✓	
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.	✓			
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontok jawaban teman.	✓			
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontok jawaban teman.			✓	
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontok jawaban teman.	✓			
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya merasa teralim ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontolkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S22

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama : Nur Hafid Al-Fadlan
 Kelas : VII-A
 No Absen : 12

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang kalian anggap paling sesuai

Keterangan:

- STS - Berarti "sangat tidak setuju" dengan pernyataan yang tersedia.
- TS - Berarti "tidak setuju" dengan pernyataan yang tersedia.
- S - Berarti "setuju" dengan pernyataan yang tersedia.
- SS - Berarti "sangat setuju" dengan pernyataan yang tersedia.

c. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magnitude</i>					
1	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.	✓			
4	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.		✓		
5	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.			✓	
6	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.	✓			
11	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontok jawaban teman.	✓			
12	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontok jawaban teman.			✓	
16	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontok jawaban teman.	✓			
18	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generality</i>					
19	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.			✓	
21	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.			✓	
23	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24	Saya merasa teralim ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontolkan.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lembar Angket S23

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama: Adha Auroni I
 Kelas: 7^A
 No. Absen: 21

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang paling dianggap paling sesuai

Keterangan

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.	✓			
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				✓
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.	✓			
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				✓
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				✓
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				✓
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.				✓
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				✓
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.	✓			
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.	✓			
<i>Generalis</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				✓
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.				✓
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				✓
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S24

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama: Dhafa Rahmi W
 Kelas: 7^A
 No. Absen: 14

B. Petunjuk Pengisian

- Isilah identitas siswa pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang paling dianggap paling sesuai

Keterangan

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia.

- e. Tidak ada respon yang salah dalam angket ini.

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level Magitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.	✓			
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.		✓		
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strength</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.				✓
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.				✓
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.	✓			
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.				✓
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.				✓
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.				✓
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.				✓
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.				✓
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.	✓			
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.	✓			
<i>Generalis</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.				✓
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.				✓
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.				✓
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.				✓
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.				✓
24.	Saya menyerah ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontohkan.				✓

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.				✓

Lembar Angket S25

ANGKET SELF-EFFICACY SISWA

A. Identitas Siswa

Nama: Ewan Anwar Rizki Maulana
 Kelas: 7a / VIIa
 No. Absen: 09

B. Petunjuk Pengisian

- Tulisi identitas siswa pada tempat yang telah disediakan.
- Bacalah dengan teliti setiap pernyataan.
- Pilihlah respon yang sesuai dengan kondisi anda.
- Berilah tanda (✓) pada kolom jawaban yang paling dianggap paling sesuai.

Keterangan:

- STS Berarti "sangat tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 TS Berarti "tidak setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 S Berarti "setuju" dengan pertanyaan yang tersedia
 SS Berarti "sangat setuju" dengan pertanyaan yang tersedia

- Tidak ada respon yang salah dalam angket ini

C. Uraian Pertanyaan

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Level/Magnitude</i>					
1.	Saya yakin bisa mempelajari pelajaran matematika dengan baik.			✓	
2.	Saya yakin bisa menyelesaikan soal-soal matematika dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
3.	Saya lebih yakin dengan jawaban teman saya dari pada jawaban saya sendiri.		✓		
4.	Saya merasa malas dalam mengerjakan soal-soal matematika.	✓			
5.	Saya tidak menyukai pembelajaran matematika.	✓			
6.	Saya tertarik dengan pembelajaran matematika.			✓	
7.	Saya tertantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit.			✓	

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
<i>Strategi</i>					
8.	Saya akan berusaha memahami kembali pembelajaran matematika ketika saya merasa tidak bisa.			✓	
9.	Saya akan berusaha menyelesaikan soal-soal matematika meskipun dianggap sulit.			✓	
10.	Ketika saya tidak bisa dalam pembelajaran matematika, saya malas untuk mengikuti pembelajaran matematika.		✓		
11.	Apabila saya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang sulit, saya lebih memilih untuk mencontek jawaban teman.		✓		
12.	Saya merasa ragu-ragu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru.		✓		
13.	Saya yakin bahwa saya mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru dengan kemampuan saya sendiri.			✓	
14.	Saya yakin bahwa mempelajari pembelajaran matematika itu sangat mudah.			✓	
15.	Saya dapat menyelesaikan soal-soal matematika tanpa mencontek jawaban teman.			✓	
16.	Saya sangat senang mempelajari pembelajaran matematika.			✓	
17.	Apabila jawaban saya berbeda dengan jawaban teman, saya lebih memilih mencontek jawaban teman.		✓		
18.	Saya merasa bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sangat mudah.			✓	
<i>Generalis</i>					
19.	Saya merasa bosan mempelajari pelajaran matematika dengan waktu yang lama.			✓	
20.	Saya memilih untuk tidak menyelesaikan soal matematika ketika tidak menemukan jawabannya.		✓		
21.	Saya akan terus menyelesaikan soal matematika sampai menemukan jawabannya.			✓	
22.	Saya sangat senang mempelajari pelajaran matematika meskipun dengan waktu yang lama.		✓	✓	
23.	Saya lebih senang ketika mempelajari pelajaran matematika di luar kelas.			✓	
24.	Saya merasa ketika guru memberikan soal yang berbeda dengan apa yang dicontolkan.		✓		

No.	Pernyataan	Penilaian			
		STS	TS	S	SS
25.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal dengan model yang berbeda-beda.			✓	

Lampiran 8 Hasil Tabulasi Angket *Self-Efficacy*

No	Siswa	Kode	Skor	Kategori
1	DF	S1	74	Sedang
2	RA	S2	65	Sedang
3	AR	S3	61	Sedang
4	TCA	S4	73	Sedang
5	ZMF	S5	69	Sedang
6	SA	S6	65	Sedang
7	APS	S7	66	Sedang
8	NSA	S8	74	Sedang
9	RSZ	S9	79	Tinggi
10	NLH	S10	50	Rendah
11	ADZ	S11	65	Sedang
12	AMS	S12	69	Sedang
13	ZAN	S13	72	Sedang
14	DK	S14	69	Sedang
15	SNR	S15	78	Tinggi
16	AEA	S16	70	Sedang
17	MDN	S17	66	Sedang
18	MF	S18	50	Rendah
19	VZA	S19	59	Sedang
20	NHR	S20	50	Rendah
21	VCS	S21	74	Sedang
22	NLA	S22	73	Sedang
23	AAS	S23	76	Tinggi
24	NR	S24	64	Sedang
25	EAR	S25	76	Tinggi

Lampiran 9 Subjek Penelitian

No.	Subjek Penelitian	Kode	Kategori <i>Self-Efficacy</i>
1	SNR	S1	Tinggi
2	AAS	S2	Tinggi
3	EAR	S3	Tinggi
4	NLH	S4	Rendah
5	MF	S5	Rendah
6	NHL	S6	Rendah

Lampiran 10 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

(SEBELUM VALIDASI)

LEMBAR KISI-KISI TES KEMAMPUAN SISWA

Satuan Pendidikan SMP/MTs
 Mata Pelajaran Matematika
 Materi Pokok Persamaan Linear Satu Variabel
 Kelas/Semester VII/Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Kisi-kisi Soal	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	A 7 Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	1 Disajikan soal persamaan linear satu variabel berbentuk yang berkaitan dengan keseharian jual beli. Siswa mampu menentukan selisih barang tersebut dengan baik dan tepat.	C3	Uraian

TES KEMAMPUAN SISWA

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas : VII
Alokasi Waktu: 30 menit

Petunjuk pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
3. Kerjakan soal secara lengkap dan jelas beserta caranya!
4. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
5. Kerjakan soal tersebut secara mandiri!
6. Tulis langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan benar dan lengkap!

-
1. Menjelang tahun ajaran baru Dina dan Siska pergi ke toko Royal ATK untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 18 buah buku lebih banyak dari buku yang dibeli oleh Siska. Jika jumlah buku tulis yang mereka beli sebanyak 46 buah buku. Berapa banyaknya buku yang dibeli Siska dan Dina? Tentukan selisih buku tulis yang dibeli mereka!

-Selamat mengerjakan-

Lembar Jawaban Penyelesaian Soal dan Indikator

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	<p>1. Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengucapkan secara lisan konsep matematika serta strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal</p> <p>2. Siswa mampu menghubungkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya.</p>	<p>Menjelang tahun ajaran baru Dina dan Siska pergi ke toko Royal ATK untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 18 buah buku lebih banyak dari buku yang dibeli oleh Siska. Jika jumlah buku tulis yang mereka beli sebanyak 46 buah buku. Berapa banyaknya buku yang dibeli Siska dan Dina? Tentukan selisih buku tulis yang dibeli mereka!</p> <p>Diketahui: Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 18 buah buku lebih banyak dari buku yang dibeli oleh Siska. Jumlah buku tulis yang mereka beli sebanyak 46 buah buku.</p> <p>Ditanyakan: Berapa banyaknya buku yang dibeli Siska dan Dina? Tentukan selisih buku tulis yang dibeli mereka!</p> <p>Untuk menentukan selisih buku yang dibeli Dina dan Siska harus menentukan buku yang dibeli Dina dan Siska terlebih dahulu dengan menghitung jumlah buku tulis yang dibeli mereka menggunakan konsep persamaan linear satu variabel $ax + b = c$.</p>

Tahap Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mengelompokkan setiap informasi yang diperoleh dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal. 2. Siswa mampu menggambarkan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan 3. Siswa mampu merancang strategi untuk menemukan informasi tambahan yang tidak diketahui. 	<p>Misalkan. Banyaknya buku tulis yang dibeli Siska = x</p> <p>Maka bentuk persamaan yang digunakan: Buku Siska = x..... (i) Buku Dina = $x + 18$....(ii)</p> <p>Buku Siska + Buku Dina = 46 $x + x + 18 = 46$ $2x + 18 = 46$</p> <p>Sehingga strategi matematika yang digunakan adalah $2x + 18 = 46$</p>
Tahap Objek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mengoperasikan dan menginterpretasikan strategi konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas. 2. Siswa mampu menemukan informasi tambahan yang digunakan untuk menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel. 3. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan. 	$x + x + 18 = 46$ $2x + 18 = 46$ $2x + 18 - 18 = 46 - 18 \text{ (kedua ruas dikurangi 18)}$ $2x = 28$ $\frac{2x}{2} = \frac{28}{2} \text{ (kedua ruas dibagi 2)}$ $x = 14$ <p>Jadi banyaknya buku tulis yang dibeli Siska adalah 14 buku.</p>

Tahap Skema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menentukan skema satu dengan skema lainnya. 2. Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya. 3. Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan. 	<p>Menentukan jumlah buku tulis yang dibeli Dina dan Siska dengan mensubstitusikan ke dalam persamaan yang telah dibuat</p> <p>Buku Siska = x $= 14$</p> <p>Sedangkan Buku Dina = $x + 18$ $= 14 + 18$ $= 32$</p> <p>Verifikasi Jumlah buku = buku Siska + buku Dina $46 = 14 + 32$ $46 = 46$ buku</p> <p>Sehingga terbukti bahwa jumlah buku yang mereka beli adalah 46 buku.</p> <p>Menghubungkan buku Dina dan Siska untuk menentukan selisih.</p> <p>Selisih = buku Dina - buku Siska $= 32 - 14$ $= 18$ buku</p> <p>Jadi selisih buku yang dibeli Siska dan Dina adalah 18 buku.</p>
-------------	--	---

(SETELAH VALIDASI)

**LEMBAR INDIKATOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas/Semester : VII/Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	A7. Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.	Disajikan masalah yang berkaitan dengan keseharian petani buah. Diketahui banyaknya keranjang dan berat buah yang dipanen.	Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan jumlah berat buah yang dipanen dengan baik dan benar.	C3	Uraian

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas : VII
Alokasi Waktu : 30 menit

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nama lengkap dan kelas pada lembar jawaban!
3. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
4. Kerjakan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang benar dan lengkap!

Perhatikan Ilustrasi Gambar Berikut!



Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel dalam setiap keranjang milik Budi mengalami kerusakan. Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

~Selamat mengerjakan~

Lembar Jawaban Pemecahan Masalah dan Indikator Teori APOS

Opsi ke 1

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.	<p>Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel dalam setiap keranjang milik Budi mengalami kerusakan. Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. • Budi memanen 3 keranjang apel. • Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? • Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!
Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi pada masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah.	<p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$.</p> <p>Misalkan:</p> <p>Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x</p> <p>Sehingga:</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa = $5x$</p> <p>Berat apel yang dipanen Budi = $3x$</p>

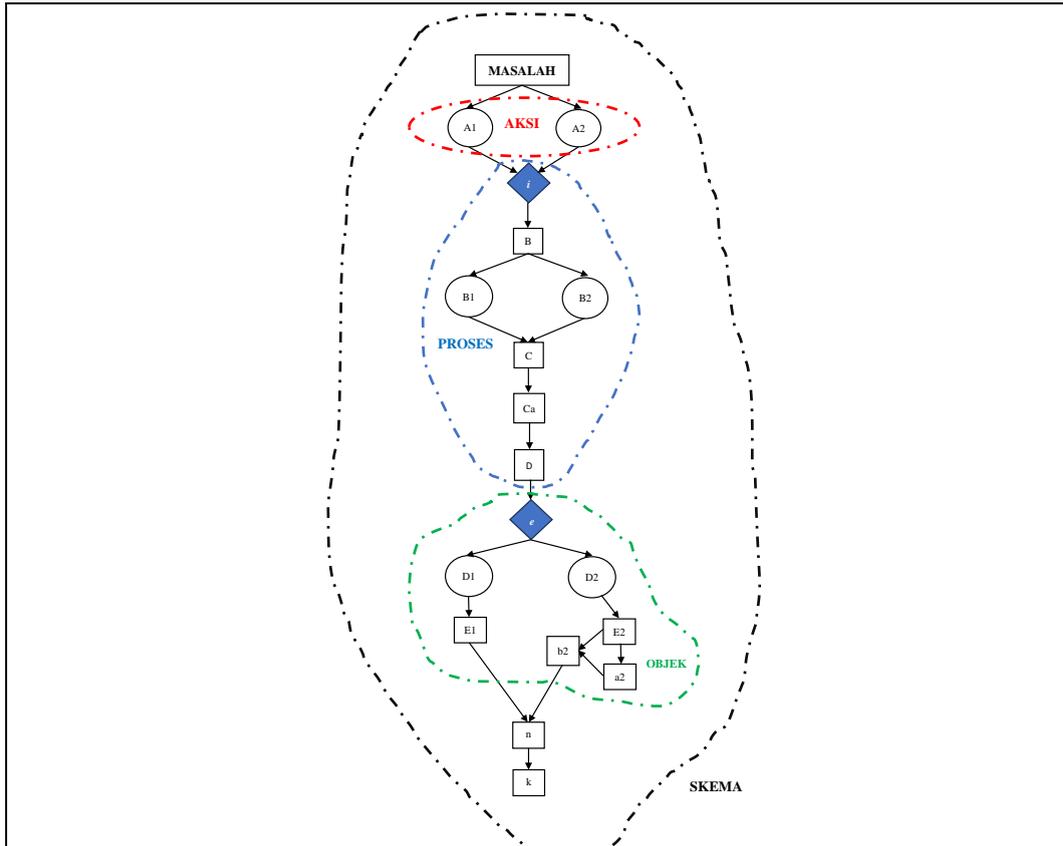
		Maka bentuk persamaan yang digunakan: Berat apel yang dipanen Rafa: $5x \dots\dots\dots (I)$ Berat apel yang dipanen Budi: $3x \dots\dots\dots (II)$
	2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu.	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x Schingga: $5x = 60$ $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ $x = 12$ Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel.
Tahap Objek	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	Substitusikan nilai x berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, untuk menentukan: Berat apel yang dipanen Rafa: $5x$ $= 5(12)$ $= 60$
	2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Berat apel yang dipanen Budi: $3x$ $= 3(12)$ $= 36$ Akibat cuaca buruk, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. Schingga, berat apel rusak yang dipanen Budi: Banyak apel rusak Budi \times Berat asli apel Budi $25\% \times 36$ $= 0,25 \times 36$ $= 9$ Sedangkan, berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi: Berat asli apel Budi – Berat apel rusak Budi $36 - 9$ $= 27$ Jadi, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, sedangkan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel.
Tahap Skema	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah.	Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi: Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi $= 60 + 27$ $= 87$

		Jadi, total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	Sehingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel, sedangkan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.

Opsi ke 2

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.	<p>Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel dalam setiap keranjang milik Budi mengalami kerusakan. Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!</p> <p>Penyelesaian: Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. • Budi memanen 3 keranjang apel. • Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? • Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menerapkan operasi aritmatika dalam menentukan nilai tertentu.	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang: $= \frac{60}{5}$ $= 12$ Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel.
Tahap Objek	1. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	Berat apel yang dipanen Rafa: 5×12 $= 60$ Berat apel yang dipanen Budi: $= 3 \times 12$ $= 36$ Akibat cuaca buruk, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. Sehingga, berat apel rusak yang dipanen Budi: Banyak apel rusak Budi \times Berat asli apel Budi $25\% \times 36$ $= 0,25 \times 36$ $= 9$ Sedangkan, berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi: Berat asli apel Budi $-$ Berat apel rusak Budi $36 - 9$ $= 27$ Jadi, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, sedangkan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel.
Tahap Skema	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah.	Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi: Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi $= 60 + 27$ $= 87$ Jadi, total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	Schingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel, sedangkan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.



Gambar Alur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori APOS

Keterangan :

Kode	Deskripsi
A1	Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang.
A2	Budi memanen 3 keranjang apel. Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan.
f	<i>Interiorization</i>
B	Memisalkan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x
B1	Berat apel yang dipanen Rafa = $5x$
B2	Berat apel yang dipanen Budi = $3x$
C	Membuat bentuk persamaan linear satu variabel $5x = 60$
Ca	Menerapkan sifat operasi aljabar pembagian $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$
D	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah $x = 12$
f	<i>Encapsulation</i>
D1	Melakukan substitusi $5x$ berat apel yang dipanen Rafa dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
E1	Berat apel yang dipanen Rafa adalah 60
D2	Melakukan substitusi $3x$ berat apel yang dipanen Budi dengan 12 kg apel yang dipanen dalam satu keranjang.
E2	Berat apel yang dipanen Budi adalah 36
a2	Berat apel rusak yang dipanen Budi $36 \times 25\% = 9$
b2	Berat apel tidak rusak yang dipanen Budi $36 - 9 = 27$
n	Total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi dan Rafa $60 + 27 = 87$
k	Sehingga, total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen oleh Budi dan Rafa adalah 87 kilogram.
- - - - -	Aksi
- . - . -	Proses
- . - . -	Objek
- - - - -	Skema
→	Mekanisme mental

Lampiran 11 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

(VALIDATOR 1)

LEMBAR VALIDASI						
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA						
Nama Validator	:	Dr. Marhayati, M.P.Mat.				
NIP	:	197710262003122003				
Bidang Keahlian	:	Pendidikan Matematika				
Unit Kerja	:	Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang				
Petunjuk Penilaian:						
1. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda <i>checklist</i> (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.						
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.						
3. Skala Penilaian						
1 : Sangat Tidak Baik						
2 : Tidak Baik						
3 : Cukup						
4 : Baik						
5 : Sangat Baik						
A. Penilaian Materi						
No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Tes sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian				✓	
2.	Tes memungkinkan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	
3.	Tes sesuai untuk siswa yang akan dijadikan subjek penelitian				✓	

B. Penilaian Konstruksi Masalah

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
2	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah				✓	
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian				✓	
4	Batasan yang diberikan sangat jelas				✓	

C. Penilaian Bahasa

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
2	Rumusan masalah menggunakan kalimat sederhana yang mudah dipahami subjek				✓	
3	Rumusan masalah komunikatif				✓	
4	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
5	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntut				✓	

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen tes adalah sebagai berikut *)

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu

Komentar/Saran Perbaikan:

Perbaiki petunjuk pengerjaan

Malang, 2025

Validator



Dr. Marhayati, M.P Mat
NIP. 197710262003122003

(VALIDASI KE-1)

LEMBAR KISI-KISI TES KEMAMPUAN SISWA

Satuan Pendidikan SMP/MTs
 Mata Pelajaran Matematika
 Materi Pokok Persamaan Linear Satu Variabel
 Kelas/Semester VII/Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Kisi-kisi Soal	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	A 7. Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	1. Disajikan soal persamaan linear satu variabel berbentuk yang berkaitan dengan keseharian jual beli Siswa mampu menentukan selisih barang tersebut dengan baik dan tepat.	C3	Uraian

TES KEMAMPUAN SISWA

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas : VII
Alokasi Waktu: 30 menit

Petunjuk pengerjaan

- 1 Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
- 2 Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
- 3 Kerjakan soal secara lengkap dan jelas beserta caranya!
- 4 Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
- 5 Kerjakan soal tersebut secara mandiri!
- 6 Tulis langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan benar dan lengkap!

-
- 1 Menjelang tahun ajaran baru Dina dan Siska pergi ke toko Royal ATK untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 3 pack buku. Sedangkan Siska membeli buku tulis sebanyak 2 pack buku dikurangi 10 buku. Jika jumlah buku tulis yang mereka beli adalah 50 buku. Berapa banyak buku dalam 1 pack buku? Tentukan selisih buku tulis yang dibeli Dina dan Siska!

~Selamat mengerjakan~

Lembar Jawaban Penyelesaian Soal dan Indikator

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	<p>1 Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengucapkan secara lisan konsep matematika serta strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal</p>	<p>Menjelang tahun ajaran baru Dina dan Siska pergi ke toko Royal ATK untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 3 (pack) buku. Sedangkan Siska membeli buku tulis sebanyak 2 pack buku dikurangi 10 buku. Jika jumlah buku tulis yang mereka beli adalah 50 buku. Berapa banyak buku dalam 1 pack buku? Tentukan selisih buku tulis yang dibeli Dina dan Siska!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui: Dina membeli buku tulis sebanyak 3 pack buku. Siska membeli buku tulis sebanyak 2 pack buku dikurangi 10 buku. Jumlah buku tulis yang mereka beli adalah 50 buku.</p> <p>Ditanyakan Berapa banyak buku dalam 1 pack buku? Tentukan selisih buku tulis yang dibeli Dina dan Siska!</p>
	<p>2 Siswa mampu menghubungkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya</p>	<p>Untuk menentukan selisih buku yang dibeli Dina dan Siska harus menentukan banyak masing-masing buku tulis yang dibeli Dina dan Siska dengan menentukan buku dalam 1 pack buku terlebih dahulu menggunakan konsep persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$. $3x + 2x - 10 = 50$.</p>

*3 pack
buku
Siska*

Tahap Proses	1. Siswa mampu mengelompokkan setiap informasi yang diperoleh dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal.	Misalkan 1 pack buku tulis = x Sehingga: Buku tulis yang dibeli Dina = $3x$ Buku tulis yang dibeli Siska = $2x - 10$
	2. Siswa mampu menggambarkan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan	Maka bentuk persamaan yang digunakan Buku tulis yang dibeli Dina = $3x \dots \dots (i)$ Buku tulis yang dibeli Siska = $2x - 10 \dots (ii)$
	3. Siswa mampu merancang strategi untuk menemukan informasi tambahan yang tidak diketahui	Strategi matematika yang digunakan adalah Jumlah buku tulis yang dibeli mereka = Buku tulis yang dibeli Dina + Buku tulis yang dibeli Siska $50 = 3x + 2x - 10$ Atau $3x + 2x - 10 = 50$ $5x - 10 = 50$
Tahap Objek	1. Siswa mampu mengoperasikan dan menginterpretasikan strategi konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas	1 pack buku tulis = x $5x - 10 = 50$ $5x - 10 + 10 = 50 + 10$ (kedua ruas ditambah 10) $5x = 60$ $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ (kedua ruas dibagi 5) $x = 12$ Jadi, 1 pack buku tulis adalah 12 buku
	2. Siswa mampu menemukan informasi tambahan yang digunakan untuk menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel.	Untuk menentukan banyak masing-masing buku yang dibeli Dina dan Siska dengan mensubstitusikan nilai x dengan 12 Buku yang dibeli Dina = $3x$ = $3(12)$ = 36 Jadi, banyaknya buku yang dibeli Dina adalah 36 buku.

		$\begin{aligned} \text{Buku yang dibeli Siska} &= 2x - 10 \\ &= 2(12) - 10 \\ &= 24 - 10 \\ &= 14 \end{aligned}$ <p>Jadi, banyaknya buku yang dibeli Siska adalah 14 buku.</p>
	3 Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	<p>Sehingga, banyaknya buku yang dibeli Dina adalah 36 buku, sedangkan banyaknya buku yang dibeli Siska adalah 14 buku.</p>
Tahap Skema	1. Siswa mampu menentukan skema satu dengan skema lainnya.	$\begin{aligned} \text{Buku yang dibeli Dina} &= 3x \\ &= 3(12) \\ &= 36 \end{aligned}$ <p>Sedangkan,</p> $\begin{aligned} \text{Buku yang dibeli Siska} &= 2x - 10 \\ &= 2(12) - 10 \\ &= 24 - 10 \\ &= 14 \end{aligned}$ <p>Maka,</p> $\begin{aligned} \text{Selisih} &= \text{Buku tulis yang dibeli Dina} - \\ &\text{Buku tulis yang dibeli Siska} \\ &= 36 - 14 \\ &= 22 \end{aligned}$ <p>Sehingga, selisih buku tulis yang dibeli Dina dan Siska adalah 22 buku</p>
	2 Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya	<p>Verifikasi</p> $\begin{aligned} \text{Jumlah buku tulis yang dibeli mereka} &= \\ \text{Buku tulis yang dibeli Dina} + \text{Buku tulis} & \\ \text{yang dibeli Siska} & \\ 50 &= 14 + 36 \\ 50 &= 50 \text{ buku} \end{aligned}$ <p>Sehingga terbukti bahwa jumlah buku yang mereka beli adalah 46 buku.</p>
	3. Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah Kesimpulan.	$\begin{aligned} 1 \text{ pack buku tulis} &= x \\ 5x - 10 &= 50 \\ 5x - 10 + 10 &= 50 + 10 \quad (\text{kedua ruas} \\ &\text{ditambah } 10) \\ 5x &= 60 \\ \frac{5x}{5} &= \frac{60}{5} \quad (\text{kedua ruas dibagi } 5) \\ x &= 12 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Buku yang dibeli Dina} &= 3x \\ &= 3(12) \\ &= 36 \end{aligned}$ <p>dan</p> $\text{Buku yang dibeli Siska} = 2x - 10$

		$= 2(12) - 10$ $= 24 - 10$ $= 14$ <p>Maka</p> <p>Selisih = Buku tulis yang dibeli Dina – Buku tulis yang dibeli Siska</p> $= 36 - 14$ $= 22$ <p>Sehingga, selisih buku tulis yang dibeli Dina dan Siska adalah 22 buku</p>
--	--	--

(VALIDASI KE-2)

6

LEMBAR INDIKATOR TES KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
 Kelas Semester : VII Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan peridaksamaan linear satu variabel	A7 Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	1 Disajikan soal berbentuk cerita yang berkaitan dengan keseharian jual beli. Diketahui banyak buku tulis yang dibeli dan harganya.	1 Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan total harga buku tulis yang harus di bayar dengan baik dan benar	C3	Uraian
		2 Disajikan soal berbentuk cerita yang berkaitan dengan keseharian petani buah. Diketahui banyaknya keranjang dan banyak buah yang dipanen.	2 Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan jumlah banyaknya buah yang dipanen dengan baik dan benar	C3	Uraian


TES KEMAMPUAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

Materi Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
 Kelas : VII
 Alokasi Waktu : 30 menit

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
3. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
4. Kerjakan soal tersebut secara mandiri!
5. Kerjakan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang benar dan lengkap!

-
1. Menjelang tahun ajaran baru Dina dan Siska pergi ke toko Laksana Ilmu untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 10 buah buku dengan total harga Rp 30 000, ²¹ Sedangkan Siska membeli buku tulis sebanyak 6 buah buku. Berapa ⁷total harga buku tulis yang dibeli Siska? Tentukan total harga buku tulis yang harus mereka bayar!
 2. Rafa dan Budi adalah seorang petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa dapat memanen sebanyak 60 buah apel yang dimasukkan ke dalam 5 keranjang. Banyaknya buah apel dalam setiap keranjang sama. Jika Budi dapat memanen buah apel sebanyak 3 keranjang. Berapa banyak buah apel yang dapat dipanen Budi? Tentukan jumlah banyaknya buah apel yang dapat mereka panen!

~Selamat mengerjakan~

*Apakah
maka*

*Kontribusi
jika
membeli
apel -*

Lembar Jawaban Penyelesaian Soal dan Indikator Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal	<p>1. Menjelang tahun ajaran baru Dina dan Siska pergi ke toko Laksana Ilmu untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli buku tulis sebanyak 10 buah buku dengan total harga Rp 30.000. Sedangkan Siska membeli buku tulis sebanyak 6 buah buku. Berapa total harga buku tulis yang dibeli Siska? Tentukan total harga buku tulis yang harus mereka bayar!</p> <p>Penyelesaian: Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dina membeli buku tulis sebanyak 10 buah buku dengan total harga Rp 30.000. • Siska membeli buku tulis sebanyak 6 buah buku <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa total harga buku tulis yang dibeli Siska? • Tentukan total harga buku tulis yang harus mereka bayar!
Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari soal menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal.	<p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$. Misalkan: Harga satuan buku tulis yang dibeli: x Sehingga: Total harga buku tulis yang dibeli Dina: $10x = 30.000$ Total harga buku tulis yang dibeli Siska: $6x$</p> <p>Maka bentuk persamaan yang digunakan: Total harga buku tulis yang dibeli Dina: $10x = 30.000 \dots \dots \dots (I)$ Total harga buku tulis yang dibeli Siska: $6x \dots \dots \dots (II)$</p>

	2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu untuk menemukan informasi tambahan.	<p>Harga satuan buku tulis yang dibeli = x Sehingga: Total harga buku tulis yang dibeli Dina: $\begin{array}{r} 10x = 30.000 \\ 10x = 30.000 \\ \hline 10 = 10 \\ x = 3.000 \end{array}$ Jadi, harga satuan buku tulis yang dibeli Rp 3.000.</p>
Tahap Objek	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel untuk menentukan hasil dari soal berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	<p>Substitusikan nilai x harga satuan buku tulis yang dibeli Rp 3.000. Untuk menentukan: Total harga buku tulis yang dibeli Dina: $\begin{array}{r} 10x = 30.000 \quad () \\ 10(3.000) = 30.000 \quad () \\ 30.000 = 30.000 \quad () \end{array}$ Total harga buku tulis yang dibeli Siska: $\begin{array}{r} 6x \\ = 6(3.000) \\ = 18.000 \end{array}$ Jadi, total harga buku tulis yang dibeli Siska Rp 18.000.</p> <p>Total harga buku tulis yang harus mereka bayar = Total harga buku tulis yang dibeli Dina + Total harga buku tulis yang dibeli Siska $= 30.000 + 18.000$ $= 48.000$ Jadi, total harga buku tulis yang harus mereka bayar adalah Rp 48.000.</p>
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	<p>Sehingga, harga satuan buku tulis yang dibeli Rp 3.000, sedangkan total harga buku tulis yang dibeli Siska Rp 18.000 dan total harga buku tulis yang harus mereka bayar adalah Rp 48.000.</p>
Tahap Skema	1. Siswa mampu menggunakan pemahaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang memiliki pola dan karakteristik serupa.	<p>2. Rafa dan Budi adalah seorang petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa dapat memanen sebanyak 60 buah apel yang dimasukkan ke dalam 5 keranjang. Banyaknya buah apel dalam setiap keranjang sama. Jika Budi dapat memanen buah apel sebanyak 3 keranjang. Berapa banyak buah apel yang dapat dipanen Budi? Tentukan jumlah banyaknya buah apel yang dapat mereka panen!</p>

		<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa dapat memanen sebanyak 60 buah apel yang dimasukkan ke dalam 5 keranjang. • Budi dapat memanen buah apel sebanyak 3 keranjang. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa banyak buah apel yang dapat dipanen Budi? • Tentukan jumlah banyaknya buah apel yang dapat mereka panen! <p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$.</p> <p>Misalkan.</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen dalam satu keranjang: x</p> <p>Sehingga:</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Rafa: $5x = 60$</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Budi: $3x$</p> <p>Maka bentuk persamaan yang digunakan:</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Rafa: $5x = 60 \dots \dots \dots (I)$</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Budi: $3x \dots \dots \dots (II)$</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen dalam satu keranjang = x</p> <p>Sehingga:</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Rafa: $5x = 60$ $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ $x = 12$</p> <p>Jadi, banyak buah apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 buah apel.</p> <p>Substitusikan nilai x banyak buah apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 buah apel, untuk menentukan:</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Rafa: $5x = 60$ $5(12) = 60$ $60 = 60$</p> <p>Banyak buah apel yang dipanen Budi: $3x$</p>
--	--	---

		$= 3(12)$ $= 36$ <p>Jadi, Banyak buah apel yang dipanen Budi adalah 36 buah apel.</p> <p>Jumlah banyaknya buah apel yang dapat mereka panen = Banyak buah apel yang dipanen Rafa + Banyak buah apel yang dipanen Budi</p> $= 60 + 36$ $= 96$ <p>Jadi, jumlah banyaknya buah apel yang dapat mereka panen adalah 96 buah apel</p> <p>Sehingga, banyak buah apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 buah apel, sedangkan banyak buah apel yang dipanen Budi adalah 36 buah apel dan jumlah banyaknya buah apel yang dapat mereka panen adalah 96 buah apel</p>
	<p>3. Siswa mampu mengevaluasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang dibuat sebelumnya.</p>	<p>1. Substitusikan nilai x harga satuan buku tulis yang dibeli Rp 3.000 untuk memastikan hasil perhitungan soal nomor satu itu benar</p> <p>Total harga buku tulis yang dibeli Dina:</p> $10x = 30.000$ $10(3.000) = 30.000$ $30.000 = 30.000$ <p>Total harga buku tulis yang dibeli Siska:</p> $6x = 18.000$ $6(3.000) = 18.000$ $18.000 = 18.000$ <p>Maka jawaban dari soal nomor satu terbukti benar.</p> <p>2. Substitusikan nilai x banyak apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 apel untuk memastikan hasil perhitungan soal nomor dua itu benar</p> <p>Banyak apel yang dipanen Rafa:</p> $5x = 60$ $5(12) = 60$ $60 = 60$ <p>Banyak apel yang dipanen Budi:</p> $3x = 36$ $3(12) = 36$ $36 = 36$ <p>Maka jawaban dari soal nomor dua terbukti benar.</p>

(VALIDASI KE-3)

**LEMBAR INDIKATOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.**

Satuan Pendidikan SMP/MTs
Mata Pelajaran Matematika
Materi Pokok Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas Semester VII Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	A7 Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	Disajikan masalah yang berkaitan dengan keseharian petani buah Diketahui banyaknya keranjang dan berat buah yang dipanen	Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan jumlah berat buah yang dipanen dengan baik dan benar	C3	Uraian

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas : VII
Alokasi Waktu : 30 menit

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
3. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
4. Kerjakan soal tersebut secara mandiri!
5. Kerjakan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang benar dan lengkap!



Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, karena cuaca yang kurang baik, setiap keranjang milik Budi hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa. Berapa berat apel yang berhasil dipanen Budi? Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

*4 keranjang buah Rafa
ada Rafa
dengan kualitas baik*

~Selamat mengerjakan~

Lembar Jawaban Pemecahan Masalah dan Indikator Teori APOS

Opsi ke 1

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	<p>Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, karena cuaca yang kurang baik, setiap keranjang milik Budi hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa. Berapa berat apel yang berhasil dipanen Budi? Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Budi memanen 3 keranjang apel, karena cuaca buruk, setiap keranjang hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berapa berat apel yang berhasil dipanen Budi? Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!
Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi pada masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permasalahan dan peubah.	<p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$.</p> <p>Misalkan:</p> <p>Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x</p> <p>Sehingga</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa = $5x$</p> <p>Berat apel yang dipanen Budi = $3x \cdot 25\%$</p> <p>Maka bentuk persamaan yang digunakan:</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa:</p>

$$3 \times 25\% \times x$$

$$3x \cdot 25\%$$

		$5x \dots \dots \dots (I)$ Berat apel yang dipanen Budi: $3x \dots \dots \dots (II)$
	2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu.	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x Sehingga $5x = 60$ $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ $x = 12$ Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel
Tahap Objek	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	Substitusikan nilai x berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, untuk menentukan Berat apel yang dipanen Rafa $5x$ $= 5(12)$ $= 60$ Berat apel yang dipanen Budi $3x$ $= 3(12)$ $= 36$
	2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah	Karena cuaca buruk, setiap keranjang Budi hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa Sehingga, berat apel yang dipanen Budi Sisa berat apel Budi \times Berat asli apel Budi $25\% \times 36$ $= 0,25 \times 36$ $= 9$ Jadi, berat apel yang dipanen Budi adalah 9 kg apel
Tahap Skema	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah	Jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang dipanen Budi $= 60 + 9$ $= 69$ Jadi, jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 69 kg apel
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Sehingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel dan berat apel yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, sedangkan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 69 kg apel

$25\% \times 12 = 3\%$
 $35 \times 12 =$
 $600 =$

$12 - 3$

Opsi ke 2

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	<p>Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, karena cuaca yang kurang baik, setiap keranjang milik Budi hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa. Berapa berat apel yang berhasil dipanen Budi? Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!</p> <p>Penyelesaian.</p> <p>Diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang • Budi memanen 3 keranjang apel, karena cuaca buruk, setiap keranjang hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa <p>Ditanyakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa berat apel yang berhasil dipanen Budi? • Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!
Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menerapkan operasi aritmatika dalam menentukan nilai tertentu	<p>Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah</p> $5 = \frac{60}{5}$ $= \frac{60}{5}$ $= 12$ <p>Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel</p>

Tahap Objek	1. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	<p>Berat apel yang dipanen Rafa: 5×12 $= 60$</p> <p>Berat apel yang dipanen Budi: $= 3 \times 12$ $= 36$</p> <p>Karena cuaca buruk, setiap keranjang Budi hanya terisi 25% dari berat satu keranjang milik Rafa. Sehingga, berat apel yang dipanen Budi: Sisa berat apel Budi \times Berat asli apel Budi $25\% \times 36$ $= 0,25 \times 36$ $= 9$</p> <p>Jadi, berat apel yang dipanen Budi adalah 9 kg apel</p>
Tahap Skema	<p>1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah</p> <p>2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan</p>	<p>Jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi. Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang dipanen Budi $= 60 + 9$ $= 69$</p> <p>Jadi, jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 69 kg apel</p> <p>Sehingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel dan berat apel yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, sedangkan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 69 kg apel.</p>

(VALIDASI KE-4)

**LEMBAR INDIKATOR TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
 Kelas/Semester : VII/Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	A7. Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel.	Disajikan masalah yang berkaitan dengan keseharian petani buah. Diketahui banyaknya keranjang dan berat buah yang dipanen.	Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan jumlah berat buah yang dipanen dengan baik dan benar.	C3	Uraian

**TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATERI
PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas : VII
Alokasi Waktu : 30 menit

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
3. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
4. Kerjakan soal tersebut secara mandiri!
5. Kerjakan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang benar dan lengkap!

Perhatikan Ilustrasi Gambar Berikut!



Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel dalam setiap keranjang milik Budi mengalami kerusakan. Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

~Selamat mengerjakan~

Lembar Jawaban Pemecahan Masalah dan Indikator Teori APOS

Opsi ke 1

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.	<p>Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel dalam setiap keranjang milik Budi mengalami kerusakan. Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. • Budi memanen 3 keranjang apel. • Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? • Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!
Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi pada masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah.	<p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$.</p> <p>Misalkan:</p> <p>Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x</p> <p>Sehingga:</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa = $5x$</p> <p>Berat apel yang dipanen Budi = $3x$</p>

		Maka bentuk persamaan yang digunakan: Berat apel yang dipanen Rafa: $5x \dots \dots \dots (I)$ Berat apel yang dipanen Budi: $3x \dots \dots \dots (II)$
	2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu.	Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x Sehingga: $5x = 60$ $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ $x = 12$ Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel.
Tahap Objek	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	Substitusikan nilai x berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, untuk menentukan: Berat apel yang dipanen Rafa: $5x$ $= 5(12)$ $= 60$
	2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Berat apel yang dipanen Budi: $3x$ $= 3(12)$ $= 36$ Akibat cuaca buruk, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. Sehingga, berat apel rusak yang dipanen Budi: Banyak apel rusak Budi \times Berat asli apel Budi $25\% \times 36$ $= 0,25 \times 36$ $= 9$ Sedangkan, berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi: Berat asli apel Budi – Berat apel rusak Budi $36 - 9$ $= 27$ Jadi, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, sedangkan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel.
Tahap Skema	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah.	Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi: Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi $= 60 + 27$ $= 87$

		Jadi, total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	Sehingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel, sedangkan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.

Opsi ke 2

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.	<p>Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. Sementara itu, Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. Namun, akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel dalam setiap keranjang milik Budi mengalami kerusakan. Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!</p> <p>Penyelesaian: Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa memanen 60 kg apel dan membaginya sama rata ke dalam 5 keranjang. • Budi memanen 3 keranjang apel. • Akibat cuaca yang kurang baik, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapakah berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? • Tentukan total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menerapkan operasi aritmatika dalam menentukan nilai tertentu.	<p>Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang:</p> $= \frac{60}{5}$ $= 12$ <p>Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel.</p>
Tahap Objek	1. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	<p>Berat apel yang dipanen Rafa:</p> 5×12 $= 60$ <p>Berat apel yang dipanen Budi:</p> $= 3 \times 12$ $= 36$ <p>Akibat cuaca buruk, sebanyak 25% apel mengalami kerusakan. Sehingga, berat apel rusak yang dipanen Budi:</p> <p>Banyak apel rusak Budi \times Berat asli apel Budi</p> $25\% \times 36$ $= 0,25 \times 36$ $= 9$ <p>Sedangkan, berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi:</p> <p>Berat asli apel Budi – Berat apel rusak Budi</p> $36 - 9$ $= 27$ <p>Jadi, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, sedangkan berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel.</p>
Tahap Skema	1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah.	<p>Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi:</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi</p> $= 60 + 27$ $= 87$ <p>Jadi, total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.</p>
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	<p>Schingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel, berat apel rusak yang dipanen Budi adalah 9 kg apel, berat apel tidak rusak yang dipanen Budi adalah 27 kg apel, sedangkan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 87 kg apel.</p>

(VALIDATOR 2)

LEMBAR VALIDASI
TES KEMAMPUAN SISWA

Nama Validator : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.
NIP : 198612232019031007
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk Penilaian:

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
3. Skala Penilaian
 - 1 : Sangat Tidak Baik
 - 2 : Tidak Baik
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik

A. Penilaian Materi

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Tes sesuai untuk menjawab permasalahan penelitian				✓	
2.	Tes memungkinkan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	
3.	Tes sesuai untuk siswa yang akan dijadikan subjek penelitian				✓	

B. Penilaian Konstruksi Masalah

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
2.	Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah				✓	
3.	Rumusan masalah menggunakan kalimat perintah yang menuntut jawaban uraian			✓	✓	
4.	Batasan yang diberikan sangat jelas					

C. Penilaian Bahasa

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
2.	Rumusan masalah menggunakan kalimat sederhana yang mudah dipahami subjek			✓		
3.	Rumusan masalah komunikatif				✓	
4.	Rumusan masalah tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
5.	Bersifat menggali dan tidak bersifat menuntut			✓		

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen tes adalah sebagai berikut *).

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

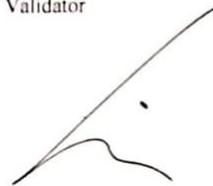
*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan:

Perbaiki isi dari catatan pada rekabeh

Malang, 2025

Validator



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd

NIP. 198612232019031007

(Hasil Validasi)

LEMBAR INDIKATOR TES KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL.

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
 Kelas/Semester : VII Ganjil

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan	Level Kognitif	Bentuk soal
Siswa dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	A7. Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel	1. Disajikan soal berbentuk cerita yang berkaitan dengan keseharian jual beli. Diketahui banyak buku tulis yang dibeli dan harganya	1. Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan total harga buku tulis yang harus di bayar dengan baik dan benar	C3	Uraian
		2. Disajikan soal berbentuk cerita yang berkaitan dengan keseharian petani buah. Diketahui banyaknya keranjang dan banyak kg buah yang dipanen	2. Siswa mampu menentukan bentuk persamaan linear satu variabel dan jumlah banyaknya kg buah yang dipanen dengan baik dan benar	C3	Uraian

**TES KEMAMPUAN MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Materi Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Persamaan Linear Satu Variabel
Kelas : VII
Alokasi Waktu : 30 menit

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
 2. Tulis nama lengkap, kelas, beserta nomor absen pada lembar jawaban!
 3. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan dan bertanya kepada teman!
 4. Kerjakan soal tersebut secara mandiri!
 5. Kerjakan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang benar dan lengkap!
-

1. Menjelang tahun ajaran baru, Dina dan Siska pergi ke toko Laksana Ilmu untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli 10 buah buku tulis dengan ~~total~~ harga Rp 30.000. Sementara itu, Siska membeli 6 buah buku tulis. Berapa ~~total~~ harga buku tulis yang dibeli Siska? Tentukan total harga buku tulis yang harus dibayar oleh Dina dan Siska!
2. Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel yang dimasukkan ke dalam 5 keranjang. Setiap keranjang berisi apel dengan berat yang sama. Jika Budi berhasil memanen 3 keranjang apel, berapa berat apel yang dapat dipanen Budi? Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

~Selamat mengerjakan~

Lembar Jawaban Penyelesaian Soal dan Indikator Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS	Jawaban
Tahap Aksi	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal	<p>1. Menjelang tahun ajaran baru, Dina dan Siska pergi ke toko Laksana Ilmu untuk membeli beberapa alat tulis. Setelah berkeliling toko, Dina memutuskan untuk membeli 10 buah buku tulis dengan total harga Rp 30.000. Sementara itu, Siska membeli 6 buah buku tulis. Berapa total harga buku tulis yang dibeli Siska? Tentukan total harga buku tulis yang harus dibayar oleh Dina dan Siska!</p> <p>Penyelesaian: Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dina membeli 10 buah buku tulis dengan total harga Rp 30.000. • Siska membeli 6 buah buku tulis. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa total harga buku tulis yang dibeli Siska? • Tentukan total harga buku tulis yang harus dibayar oleh Dina dan Siska!
Tahap Proses	1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari soal menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal.	<p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$. Misalkan: Harga buku tulis yang dibeli = x Sehingga: Total harga buku tulis yang dibeli Dina = $10x$ Total harga buku tulis yang dibeli Siska = $6x$</p> <p>Maka bentuk persamaan yang digunakan: Total harga buku tulis yang dibeli Dina: $10x \dots \dots \dots (I)$ Total harga buku tulis yang dibeli Siska: $6x \dots \dots \dots (II)$</p>

	2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu untuk menemukan informasi tambahan.	<p>Harga buku tulis yang dibeli = x</p> <p>Sehingga:</p> <p>Total harga buku tulis yang dibeli Dina:</p> $10x = 30.000$ $\frac{10x}{10} = \frac{30.000}{10}$ $x = 3.000$ <p>Jadi, harga buku tulis yang dibeli Rp 3.000.</p>
Tahap Objek	1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel untuk menentukan hasil dari soal berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses.	<p>Substitusikan nilai x harga buku tulis yang dibeli Rp 3.000, untuk menentukan:</p> <p>Total harga buku tulis yang dibeli Dina:</p> $10x$ $= 10(3.000)$ $= 30.000$ <p>Total harga buku tulis yang dibeli Siska:</p> $6x$ $= 6(3.000)$ $= 18.000$ <p>Jadi, total harga buku tulis yang dibeli Dina Rp 30.000 dan Siska Rp 18.000</p> <p>Total harga buku tulis yang harus dibayar Dina dan Siska =</p> <p>Total harga buku tulis yang dibeli Dina + Total harga buku tulis yang dibeli Siska</p> $= 30.000 + 18.000$ $= 48.000$ <p>Jadi, total harga buku tulis yang harus dibayar Dina dan Siska adalah Rp 48.000.</p>
	2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	<p>Sehingga, harga buku tulis yang dibeli Rp 3.000, sedangkan total harga buku tulis yang dibeli Dina Rp 30.000 dan Siska Rp 18.000, total harga buku tulis yang harus dibayar Dina dan Siska adalah Rp 48.000.</p>
Tahap Skema	1. Siswa mampu menggunakan pemahaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang memiliki pola dan karakteristik serupa.	2. Rafa dan Budi adalah petani buah apel di desa. Pada musim panen kali ini, Rafa berhasil memanen 60 kg apel yang dimasukkan ke dalam 5 keranjang. Setiap keranjang berisi apel dengan berat yang sama. Jika Budi berhasil memanen 3 keranjang apel, berapa berat apel yang dipanen Budi? Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi!

		<p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rafa memanen 60 kg apel yang dimasukkan ke dalam 5 keranjang. • Budi berhasil memanen 3 keranjang apel. <p>Ditanyakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa berat apel yang dipanen Budi? • Tentukan jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi! <p>Menggunakan konsep umum persamaan linear satu variabel $ax + p = 0$.</p> <p>Misalkan: Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x Sehingga Berat apel yang dipanen Rafa $= 5x$ Berat apel yang dipanen Budi $= 3x$</p> <p>Maka bentuk persamaan yang digunakan: Berat apel yang dipanen Rafa: $5x \dots\dots\dots (I)$ Berat apel yang dipanen Budi: $3x \dots\dots\dots (II)$</p> <p>Berat apel yang dipanen dalam satu keranjang = x Sehingga Berat apel yang dipanen Rafa: $5x = 60$ $\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$ $x = 12$</p> <p>Jadi, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel.</p> <p>Substitusikan nilai x berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, untuk menentukan.</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa: $5x$ $= 5(12)$ $= 60$</p> <p>Berat apel yang dipanen Budi: $3x$ $= 3(12)$ $= 36$</p>
--	--	---

		<p>Jadi, berat apel yang dipanen Rafa 60 kg apel dan Budi 36 kg apel.</p> <p>Jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi = Berat apel yang dipanen Rafa + Berat apel yang dipanen Budi = 60 + 36 = 96</p> <p>Jadi, jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 96 buah apel.</p> <p>Sehingga, berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel, sedangkan berat buah apel yang dipanen Rafa 60 kg apel dan Budi 36 kg apel, jumlah berat apel yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi adalah 96 kg apel.</p>
2. Siswa mampu mengevaluasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang dibuat sebelumnya.		<p>1. Substitusikan nilai x harga buku tulis yang dibeli Rp 3.000 untuk memastikan hasil perhitungan soal nomor satu itu benar.</p> <p>Total harga buku tulis yang dibeli Dina: $10x = 30.000$ $10(3.000) = 30.000$ $30.000 = 30.000$</p> <p>Total harga buku tulis yang dibeli Siska: $6x = 18.000$ $6(3.000) = 18.000$ $18.000 = 18.000$</p> <p>Maka jawaban dari soal nomor satu terbukti benar.</p> <p>2. Substitusikan nilai x berat apel yang dipanen dalam satu keranjang adalah 12 kg apel untuk memastikan hasil perhitungan soal nomor dua itu benar.</p> <p>Berat apel yang dipanen Rafa: $5x = 60$ $5(12) = 60$ $60 = 60$</p> <p>Berat apel yang dipanen Budi: $3x = 36$ $3(12) = 36$ $36 = 36$</p> <p>Maka jawaban dari soal nomor dua terbukti benar.</p>

Lampiran 12 Hasil Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lembar Tes S1

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SISWA

Nama : Selvi Naito 12
 Kelas : VII A
 Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Silahkan dijawab dengan baik dan benar!

Berat apel setiap keranjang = x jadi

$$5x = 60$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$$

$$x = 12$$

$$3 \times 12$$

$$= 36$$

36 dan 25%

$$= 36 \times \frac{1}{4}$$

$$= 36 \times 1 \div 4$$

$$= 36 \div 4$$

$$= 9$$

jadi 25% yang di Pet oleh Budi adalah 9kg

$$\begin{array}{r} 24 \\ 12 \\ \hline 36 \end{array}$$

Lembar Tes S2

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SISWA

Nama : Adella Nurani
 Kelas : VII A
 Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Silahkan dijawab dengan baik dan benar!

Diketahui

Rafa

Berat apel : 60 kg

: 5 keranjang

Budi

Berat apel : ?

: 3 keranjang

ditanyakan : Berat apel yang tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi?

Total ?

Berat apel setiap keranjang : 20, jadi

$5 \times 20 = 60$

$$\frac{50}{5} = \frac{60}{5}$$

$u = 12$ berat apel setiap keranjang.

3×20

$= 3 \times 12$

$= 36$

$36 \times \text{dari } 25\%$

$= 36 \times \frac{1}{4}$

$= 9$ kualitas jelek

Berat apel yang bagus

$36 - 9 = 27$ kualitas bagus

$=$ Total berat apel Budi & Rafa

$= 60 + 27$

$= 87$ kg

Lembar Tes S3

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SISWA

Nama : emwan a
 Kelas : VII a
 Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Silahkan dijawab dengan baik dan benar!

$$5x = 60$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5} \Rightarrow x = 12$$

$x = 12$ berat apel setiap keranjang

$$3x$$

$$= 3 \times 12$$

$$= 36 \text{ berat apel budi}$$

berkurang sebesar 25%

$$= 36 \times \frac{1}{4}$$

$$= 9$$

berat apel rusak yang dimiliki

$$\text{budi yakni } 36 - 9$$

$$= 27$$

berat apel fidat rusak yang dimiliki budi yakni

$$= 60 + 27$$

$$= 77 \text{ kg}$$

Jadi apel yang fidat rusak milik budi yakni $27 + 77 = 104$

Lembar Tes S4

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SISWA

Nama : Nurul Laili Hidayat
 Kelas : 7A
 Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Silahkan dijawab dengan baik dan benar!

Penyelesaian :

Diketahui: 60 kg apel & 5 keranjang

Ditanyakan: ?

$5x = 60 \text{ kg}$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5} = \frac{1}{12} \sqrt{} = 1 : 12 = 12$$

$x = 12$ jadi x adalah 12

Lembar Tes S5

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SISWA

Nama : mada
 Kelas : 7a
 Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Silahkan dijawab dengan baik dan benar!

$$5x = 60 \text{ kg}$$

$$x = \frac{60}{5}$$

$$x = 12$$

Diketahui: buah paku 3 dan 25 persen diperjual

$$\text{Ditanyakan} = x$$

$$x = 3 \times 12$$

$$= 36$$

$$= \frac{36}{4} = 9$$

$$= 9$$

jadi 25% yang diperjual adalah 9 kg.

Lembar Tes S6

LEMBAR JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

SISWA

Nama : Nadiyah Husna R
 Kelas : 7A
 Materi : Persamaan Linear Satu Variabel

Silahkan dijawab dengan baik dan benar!

Dik ~~600g~~ berat 60 kg

Dit hasil panen rasa dan budi

$$5x = \del{300} 60$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{60}{5}$$

$$x = 12 \text{ bibit ketangkasan}$$

$$= 3 \times 12$$

$$= 36$$

$$36 \times 25 \%$$

$$= 9 \text{ kg}$$

Total berat apel budi dan rasa

$$= 60 + 9$$

$$= 69 \text{ kg}$$

Lampiran 13 Instrumen Wawancara Berbasis Tugas

(SEBELUM VALIDASI)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS.
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan.
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi.

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas.

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

E. Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	I Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengucapkan secara lisan konsep matematika serta strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi

	<p>yang diterima dari soal.</p> <p>2. Siswa mampu menghubungkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya.</p>
Tahap Proses (<i>process</i>)	<p>1. Siswa mampu mengelompokkan setiap informasi yang diperoleh dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal.</p> <p>2. Siswa mampu menggambarkan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan.</p> <p>3. Siswa mampu merancang strategi untuk menemukan informasi tambahan yang tidak diketahui.</p>
Tahap Objek (<i>object</i>)	<p>1. Siswa mampu mengoperasikan dan menginterpretasikan strategi konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas.</p> <p>2. Siswa mampu menemukan informasi tambahan yang digunakan untuk menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel.</p> <p>3. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.</p>
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<p>1. Siswa mampu menentukan skema satu dengan skema lainnya.</p> <p>2. Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya.</p> <p>3. Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan.</p>

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengucapkan secara lisan konsep matematika serta strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang	<p>a. Dapatkah anda membaca soal tersebut lebih dari 1 kali?</p> <p>b. Bagaimana langkah-langkah yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>c. Dapatkah anda memliskan hal yang telah diketahui dan ditanyakan pada soal?</p>

	diterima dari soal.	
2	Siswa mampu menghubungkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya.	Dapatkah anda menghubungkan hal yang diketahui pada soal dengan konsep persamaan linear satu variabel?
2. Tahap Proses (process)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu mengelompokkan setiap informasi yang diperoleh dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permasalahan dan peubah pada penyelesaian soal.	Dapatkah anda memisalkan dan merubah hal yang diketahui pada soal dengan konsep persamaan linear satu variabel?
2	Siswa mampu menggambarkan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan.	Bagaimana anda menggambarkan atau mendeskripsikan informasi pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan?
3	Siswa mampu merancang strategi untuk menemukan informasi tambahan yang tidak diketahui.	Dapatkah anda menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk menemukan banyaknya buku yang dibeli Siska menggunakan konsep persamaan linear satu variabel?
3. Tahap Objek (object)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu mengoperasikan dan menginterpretasikan strategi konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas.	Bagaimana cara anda mengoperasikan dan menginterpretasikan konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas?
2	Siswa mampu menemukan informasi tambahan yang digunakan untuk menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel.	Dapatkah anda menemukan banyaknya buku yang telah dibeli Siska untuk menyelesaikan soal tersebut?
3	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.	Apa yang dapat anda simpulkan dari hasil perhitungan banyaknya buku yang dibeli Siska?
4. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menentukan skema satu dengan skema lainnya.	Setelah anda dapat menentukan banyaknya buku yang dibeli Siska, dapatkan anda menentukan banyaknya buku yang dibeli Dina?

2	Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya.	Dapatkah anda memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali banyaknya buku yang dibeli Dina dan Siska ke dalam langkah-langkah yang telah dibuat?
3	Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan.	Dapatkah anda menghubungkan banyaknya buku yang dibeli Dina dan Siska untuk menentukan selisih buku yang dibeli Dina dan Siska?

(SETELAH VALIDASI)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS.
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan.
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi.

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas.

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

E. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.

Tahap Proses (<i>process</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah 2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu
Tahap Objek (<i>object</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses 2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah 2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut

Opsi ke 1

1. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada masalah? 2. Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah?
2. Tahap Proses (<i>process</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah	Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?
2	Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu	Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
3. Tahap Objek (<i>object</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
2	Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk	1. Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak

	memecahkan masalah	baik yang dipanen Budi? 2 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?
3. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah	Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?
2	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah?

Opsi ke 2

1. Tahap Aksi (action)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	1 Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada masalah? 2 Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah?
2. Tahap Proses (process)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang strategi dengan menerapkan operasi aritmatika dalam menentukan nilai tertentu	Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
3. Tahap Objek (object)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	1 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi? 2 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?
4. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah	Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?

2	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah?
---	--	---

Lampiran 14 Lembar Validasi Wawancara Berbasis Tugas

(VALIDATOR 1)

LEMBAR VALIDASI						
PEDOMAN WAWANCARA BERBASIS TUGAS						
Nama Validator	: Dr. Marhayati, M.P. Mat					
NIP	: 197710262003122003					
Bidang Keahlian	: Pendidikan Matematika					
Unit Kerja	: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang					
Petunjuk Penilaian:						
1. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda <i>checklist</i> (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini						
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.						
3. Skala Penilaian						
1 : Sangat Tidak Baik						
2 : Tidak Baik						
3 : Cukup						
4 : Baik						
5 : Sangat Baik						
A. Penilaian Terhadap Konstruksi Pedoman Wawancara						
No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓	
2	Pedoman wawancara mencakup indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	
3	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan penelitian				✓	

B. Penilaian Terhadap Penggunaan Bahasa

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓	
3.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
4.	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang menimbulkan penafsiran ganda				✓	

C. Penilaian Terhadap Materi Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi terkait indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	
2.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap pedoman wawancara adalah sebagai berikut *)

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, 2025

Validator



Dr. Marhayati, MP Mat
NIP. 197710262003122003

(VALIDASI KE- 1)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS.
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan.
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi.

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas.

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

E. Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	I Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengucapkan secara lisan konsep matematika serta strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi

	<p>yang diterima dari soal.</p> <p>2. Siswa mampu menghubungkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya</p>
Tahap Proses (<i>process</i>)	<p>1. Siswa mampu mengelompokkan setiap informasi yang diperoleh dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal.</p> <p>2. Siswa mampu menggambarkan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan</p> <p>3. Siswa mampu merancang strategi untuk menemukan informasi tambahan yang tidak diketahui.</p>
Tahap Objek (<i>object</i>)	<p>1. Siswa mampu mengoperasikan dan menginterpretasikan strategi konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas.</p> <p>2. Siswa mampu menemukan informasi tambahan yang digunakan untuk menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel.</p> <p>3. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan.</p>
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<p>1. Siswa mampu menentukan skema satu dengan skema lainnya</p> <p>2. Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya</p> <p>3. Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan</p>

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut:

I. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengucapkan secara lisan konsep matematika serta strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang	<p>a. Dapatkah anda membaca soal tersebut lebih dari 1 kali?</p> <p>b. Bagaimana langkah-langkah yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>c. Dapatkah anda menuliskan hal yang telah diketahui dan ditanyakan pada soal?</p>

informasi?
apa saja?

	diterima dari soal.	
2	Siswa mampu menghubungkan informasi dari soal dengan konsep persamaan linear satu variabel yang dipelajari sebelumnya.	Dapatkah anda menghubungkan hal yang diketahui pada soal dengan konsep persamaan linear satu variabel?
2. Tahap Proses (process)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu mengelompokkan setiap informasi yang diperoleh dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permasalahan dan peubah pada penyelesaian soal.	Dapatkah anda memisalkan dan merubah hal yang diketahui pada soal dengan konsep persamaan linear satu variabel?
2	Siswa mampu menggambarkan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk representasi persamaan	Bagaimana anda menggambarkan atau mendeskripsikan informasi pada soal ke dalam bentuk <u>representasi persamaan</u> ?
3	Siswa mampu merancang strategi untuk menemukan informasi tambahan yang tidak diketahui	Dapatkah anda menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk menemukan banyaknya buku yang dibeli Siska menggunakan konsep persamaan linear satu variabel?
3. Tahap Objek (object)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu mengoperasikan dan menginterpretasikan strategi konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas	Bagaimana cara anda mengoperasikan dan menginterpretasikan konsep persamaan linear satu variabel dengan menerapkan sifat operasi aljabar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada kedua ruas?
2	Siswa mampu menemukan informasi tambahan yang digunakan untuk menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel.	Dapatkah anda menemukan banyaknya buku yang telah dibeli Siska untuk menyelesaikan soal tersebut?
3	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Apa yang dapat anda simpulkan dari hasil perhitungan banyaknya buku yang dibeli Siska?
4. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menentukan skema satu dengan skema lainnya.	Setelah anda dapat menentukan banyaknya buku yang dibeli Siska, dapatkan anda menentukan banyaknya buku yang dibeli Dina?

Model
misal

?

2	Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya.	Dapatkah anda memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali banyaknya buku yang dibeli Dina dan Siska ke dalam langkah-langkah yang telah dibuat?
3	Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan	Dapatkah anda menghubungkan banyaknya buku yang dibeli Dina dan Siska untuk menentukan selisih buku yang dibeli Dina dan Siska?

(VALIDASI KE- 2)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS.
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi.

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

E. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.

Tahap Proses (<i>process</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu
Tahap Objek (<i>object</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<ol style="list-style-type: none"> Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut

1. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	<ol style="list-style-type: none"> Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada masalah? Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah?
2. Tahap Proses (<i>process</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah	Bagaimana strategi atau cara yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah? <i>seperti membuat model</i>
2	Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu	Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
3. Tahap Objek (<i>object</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
2	Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah.	Informasi apa yang kamu dapat setelah mensubstitusikan nilai variabel?

*bagi masalah buah apel itu proses, dan
- bag. buah apel tidak lengkap
mencari tahu bag. apel.*

		2 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel yang dipanen Budi?
3. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah	1 Bagaimana cara kamu menentukan jumlah berat apel yang dipanen oleh Rata dan Budi?
2	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	1 Apa saja kesulitan yang kamu alami dalam menyelesaikan kedua soal ini? 2 Apa yang dapat kamu simpulkan dari setiap informasi atau jawaban yang ditemukan?

dengan
mencari
kal

Atasi

Bagaimana

Tanya

(VALIDASI KE-3)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS.
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan.
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi.

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas.

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

E. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah.

Tahap Proses (<i>process</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah 2. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu
Tahap Objek (<i>object</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses 2. Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah 2. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut

Opsi ke 1

1. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada masalah? 2. Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah?
2. Tahap Proses (<i>process</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari masalah menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah	Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah?
2	Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu	Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
3. Tahap Objek (<i>object</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
2	Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk	1. Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak

	memecahkan masalah	baik yang dipanen Budi? 2 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?
3. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah	Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?
2	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah?

Opsi ke 2

1. Tahap Aksi (action)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca masalah lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah) terhadap informasi yang diterima dari masalah	1 Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada masalah? 2 Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah?
2. Tahap Proses (process)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang strategi dengan menerapkan operasi aritmatika dalam menentukan nilai tertentu	Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
3. Tahap Objek (object)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menemukan informasi lain yang digunakan untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	1 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi? 2 Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?
4. Tahap Skema (schema)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menghubungkan beberapa informasi yang ditemukan untuk memecahkan masalah	Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?

2	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah?
---	--	---

(VALIDATOR 2)

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA BERBASIS TUGAS

Nama Validator : Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd
 NIP : 198612232019031007
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 Unit Kerja : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Petunjuk Penilaian:

1. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai untuk setiap pernyataan di bawah ini.
2. Jika ada yang perlu dikomentari atau disarankan, mohon Bapak/Ibu menuliskan pada kolom keterangan/saran perbaikan yang telah tersedia.
3. Skala Penilaian
 - 1 : Sangat Tidak Baik
 - 2 : Tidak Baik
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik

A. Penilaian Terhadap Konstruksi Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓	
2.	Pedoman wawancara mencakup indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	
3.	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan penelitian			✓		

B. Penilaian Terhadap Penggunaan Bahasa

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti			✓		
3.	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif			✓		
4.	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang menimbulkan penafsiran ganda			✓		

C. Penilaian Terhadap Materi Pedoman Wawancara

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi terkait indikator kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	
2.	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan teori APOS				✓	

D. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap pedoman wawancara adalah sebagai berikut *).

1. Layak digunakan
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

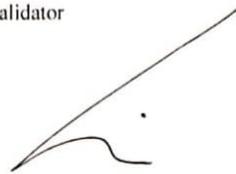
*) Mohon dilingkari pada angkanya sesuai hasil penilaian Bapak/Ibu.

Komentar/Saran Perbaikan:

Bekasnya keam paku di sederhanakan agar lebih dipahami

Malang, 2025

Validator



Ibrahim Sani Ali Manggala, M.Pd.

NIP. 198612232019031007

(VALIDASI KE- 1)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS.
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan.
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi.

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas.

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS.

E. Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal 2. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan pengetahuan

	dasar yang dimiliki menggunakan operasi aritmatika dasar.
Tahap Proses (<i>process</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu merancang atau mengubah kembali strategi dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal 2. Siswa mampu menyajikan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal menjadi model matematis untuk menyelesaikan soal 3. Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu untuk menemukan informasi tambahan
Tahap Objek (<i>object</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel yang telah ditemukan untuk mencari nilai lain yang dibutuhkan 2. Siswa mampu menentukan hasil dari soal persamaan linear satu variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses 3. Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menggunakan pemahaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang memiliki pola dan karakteristik serupa 2. Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya 3. Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan.

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut.

1. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal.	<ol style="list-style-type: none"> a. Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal? b. Bagaimana cara kamu mengetahui informasi dari soal ini?
2	Siswa mampu menyelesaikan soal dengan pengetahuan dasar yang dimiliki menggunakan operasi	Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi aritmatika dasar yang kamu ketahui?

aritmatika dasar.		
2. Tahap Proses (<i>process</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang atau mengubah kembali strategi dengan konsep matematika persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal	Bagaimana cara kamu menentukan permisalan dan peubah dalam sebuah soal cerita? <i>yig new 1</i>
2	Siswa mampu menyajikan atau mendeskripsikan informasi yang ada pada soal menjadi model matematis untuk menyelesaikan soal.	Bagaimana kamu menyajikan atau mendeskripsikan informasi dari soal ke dalam bentuk ide matematis?
3	Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu untuk menemukan informasi tambahan	a Bagaimana cara kamu menggunakan operasi aljabar untuk menentukan harga satuan buku tulis yang dibeli? b Mengapa kamu menggunakan cara tersebut? ?
3. Tahap Objek (<i>object</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel yang telah ditemukan untuk mencari nilai lain yang dibutuhkan	a Bagaimana cara kamu menemukan harga buku tulis yang dibeli Siska? Jelaskan! b Mengapa kamu menggunakan cara tersebut?
2	Siswa mampu menentukan hasil dari soal persamaan linear satu variabel berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	a Berapa harga buku tulis yang dibeli Siska? b Bagaimana cara kamu menentukan total harga buku tulis yang arus dibayar Dina dan Siska? c Berapa total harga buku tulis yang arus dibayar Dina dan Siska?
3	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil perhitungan soal cerita tersebut? <i>pey nana?</i>
4. Tahap Skema (<i>schema</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menggunakan pemahaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang memiliki pola dan karakteristik serupa	Jika diberikan soal dengan pola dan karakteristik serupa, bagaimana cara kamu menyelesaikannya?
2	Siswa mampu memverifikasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan	a Bagaimana cara kamu memverifikasi jawaban yang kamu tulis?

pey nana?
pey nana?

	kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang telah dibuat sebelumnya.	b. Apakah kamu yakin dengan jawaban kamu?
3	Siswa mampu menghubungkan beberapa jawaban yang ditemukan untuk membentuk sebuah kesimpulan.	Coba jelaskan secara keseluruhan tentang jawaban kamu ini?

Yakin atau tidak?

(VALIDASI KE- 2)

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Bertujuan sebagai panduan ketika mengajukan pertanyaan kepada subjek untuk melengkapi dan mendukung dari hasil tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS

B. Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan wawancara yang diajukan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS yang digunakan setelah melakukan tes kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori APOS
2. Jika subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang mudah dipahami tanpa menghilangkan maksud inti permasalahan
3. Pertanyaan dapat dikembangkan dan digali lebih dalam sesuai dengan kebutuhan informasi

C. Teknik Wawancara

Teknik yang digunakan dalam wawancara ini adalah teknik wawancara semi terstruktur dengan jenis wawancara berbasis tugas

D. Pelaksanaan wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel berdasarkan teori APOS

E. Indikator Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS

Tahapan Teori APOS	Indikator
Tahap Aksi (<i>action</i>)	1. Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal

Tahap Proses (<i>process</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari soal menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal 2 Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu untuk menemukan informasi tambahan
Tahap Objek (<i>object</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1 Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel untuk menentukan hasil dari soal berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses 2 Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan
Tahap Skema (<i>schema</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menggunakan pemahaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang memiliki pola dan karakteristik serupa 2 Siswa mampu mengevaluasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang dibuat sebelumnya

Berdasarkan indikator-indikator di atas, maka pertanyaan pokok yang akan disampaikan yaitu sebagai berikut

1. Tahap Aksi (<i>action</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu memberikan respons (membaca soal lebih dari 1 kali, mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal) terhadap informasi yang diterima dari soal	<ol style="list-style-type: none"> 1 Informasi apa saja yang kamu dapatkan pada soal nomor satu? 2 Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada soal nomor satu?
2. Tahap Proses (<i>process</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu merancang strategi dengan menyatakan informasi dari soal menjadi bentuk persamaan linear satu variabel sebagai permisalan dan peubah pada penyelesaian soal	Bagaimana strategi atau cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor satu?
2	Siswa mampu menerapkan sifat operasi aljabar dalam menentukan nilai variabel tertentu untuk menemukan informasi tambahan	Bagaimana langkah yang kamu gunakan untuk menentukan harga satuan buku tulis yang dibeli dari soal nomor satu?

3. Tahap Objek (<i>object</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu melakukan substitusi nilai variabel untuk menentukan hasil dari soal berdasarkan informasi pada tahap Aksi dan Proses	1 Bagaimana langkah kamu menentukan harga buku tulis yang dibeli Siska dari soal nomor satu? Jelaskan! 2 Bagaimana langkah kamu menentukan total harga buku tulis yang harus dibayar Dina dan Siska dari soal nomor satu?
2	Siswa mampu menyimpulkan setiap informasi yang telah ditemukan	Apa yang dapat kamu simpulkan dari setiap informasi atau jawaban yang ditemukan dari nomer satu?
4. Tahap Skema (<i>schema</i>)		
No	Indikator	Pertanyaan
1	Siswa mampu menggunakan pemahaman sebelumnya untuk menyelesaikan soal yang memiliki pola dan karakteristik serupa	1 Bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikannya soal nomor dua? 2 Apakah cara penyelesaian soal nomor dua sama dengan nomor satu?
2	Siswa mampu mengevaluasi hasil perhitungan dengan mensubstitusikan kembali nilai yang diperoleh ke dalam strategi yang dibuat sebelumnya	1 Apa saja kesulitan yang kamu alami dalam menyelesaikan kedua soal ini? 2 Apakah kamu yakin dengan jawaban kedua soal kamu ini? 3 Bagaimana cara kamu memastikan jawaban yang kamu tulis pada soal nomer satu dan dua itu benar?

Lampiran 15 Transkrip Wawancara Berbasis Tugas

Transkrip Wawancara S1

- P*₁ : Dek, izin kakak wawancarai boleh?
- SI*₁ : Boleh kak.
- P*₂ : Silahkan untuk perkenalkan diri.
- SI*₂ : Nama saya Selvi Naila kak, bisa dipanggil Selvi.
- P*₃ : Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?
- SI*₃ : Itu kak Rafa memanen 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Terus Budi memanen 3 keranjang apel, karena cuaca buruk 25% apel rusak.
- P*₄ : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- SI*₄ : Berapa berat apel tidak rusak yang dipanen Budi? Sama total berat apel yang bagus yang dipanen mereka.
- P*₅ : Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?
- SI*₅ : Dengan membaca soal barusan kak.
- P*₆ : Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?
- SI*₆ : Dengan membuat permisalan berat apel setiap keranjang menjadi x dan membuat persamaan $5x = 60$.
- P*₇ : Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- SI*₇ : Persamaan tadi sama-sama dibagi 5 hasilnya 12. Jadi berat apel setiap keranjangnya 12, gitu kak.
- P*₈ : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- SI*₈ : Mengalikan 3 dengan 12 hasilnya 36. Terus 25% itu $\frac{1}{4}$ kak, jadi 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$ hasilnya 9 gitu kak yang aku paham.
- P*₉ : Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?
- SI*₉ : Kurang tau kak tapi tadi aku mengalikan hasil panen Budi 36 dengan $\frac{1}{4}$ hasilnya 9 aku cuma ngerjain begitu kak.
- P*₁₀ : Jadi kamu memecahkan masalahnya hanya sampai situ?
- SI*₁₀ : Iya kak.
- P*₁₁ : Terus jadinya kesimpulan apa yang kamu buat?
- SI*₁₁ : Gini kak jadi, 25% yang diperoleh Budi adalah 9 kilo.
- P*₁₂ : Oke, terimakasih atas bantuannya dek.
- SI*₁₂ : Sama-sama

Transkrip Wawancara S2

- P*₁ : Dek, izin kakak wawancarai boleh?
- S*₂₁ : Boleh kak.
- P*₂ : Silahkan untuk perkenalkan diri.
- S*₂₂ : Nama saya Adelia Auranita.
- P*₃ : Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?
- S*₂₃ : Berat apel Rafa 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Budi memanen 3 keranjang apel.
- P*₄ : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S*₂₄ : Berapa berat apel tidak rusak yang dihasilkan oleh Budi? Terus dicari totalnya kak.
- P*₅ : Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?
- S*₂₅ : Membaca soal tadi kak.
- P*₆ : Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?
- S*₂₆ : Memisalkan berat apel setiap keranjang menjadi x terus dirubah menjadi persamaan $5x = 60$.
- P*₇ : Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- S*₂₇ : Persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri dibagi 5. Jadi berat apel setiap keranjangnya 12 kak.
- P*₈ : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- S*₂₈ : Mensubstitusikan $3x$ dengan 12, jadi hasilnya itu 36. Terus 36 dari 25% itu 36 dikali $\frac{1}{4}$ sama dengan 9 apel kualitas jelek.
- P*₉ : Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?
- S*₂₉ : Itu tadi kak mengalikan 36 dengan $\frac{1}{4}$ sama dengan 9.
- P*₁₀ : Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?
- S*₂₁₀ : Itu kak dari 36 tadi dikurangi 9. Jadi kualitas apel bagus 27 kak.
- P*₁₁ : Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?
- S*₂₁₁ : Total berat apel Budi dan Rafa itu $60 + 27$. Jadi totalnya 87 kilo kak.
- P*₁₂ : Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut.
- S*₂₁₂ : Tidak tau kak, mungkin total berat apel Budi dan Rafa 87 kilo yang tadi saya cari kak.
- P*₁₃ : Oke, terimakasih atas bantuannya dek.
- S*₂₁₃ : Sama-sama kakak.

Transkrip Wawancara S3

- P₁* : Dek, izin kakak wawancarai boleh?
- S3₁* : Boleh kak.
- P₂* : Silahkan untuk perkenalkan diri.
- S3₂* : Nama saya Embun kak.
- P₃* : Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?
- S3₃* : Berat apel hasil panen Rafa 60 kilo apel dibagi ke 5 keranjang. Eee terus Budi memanen 3 keranjang apel.
- P₄* : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
- S3₄* : Berapa berat apel yang tidak rusak yang berhasil dipanen Budi? Total berat apel dengan kualitas baik yang berhasil dipanen oleh Rafa dan Budi.
- P₅* : Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?
- S3₅* : Membaca soal berkali-kali kak.
- P₆* : Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?
- S3₆* : Membuat bentuk persamaan $5x = 60$.
- P₇* : Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- S3₇* : Pada persamaan $5x = 60$ ruas kanan dan kiri sama-sama dibagi 5. Hasilnya berat apel setiap keranjang adalah 12.
- P₈* : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- S3₈* : Substitusikan $3x$ dengan 12, untuk menentukan berat apel Budi hasilnya 36. Apel tersebut berkurang sebesar 25%. Karena 25% itu $\frac{1}{4}$, saya kalikan 36 itu dengan $\frac{1}{4}$, hasilnya 9.
- P₉* : Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?
- S3₉* : mengurangi 36 dengan 9 hasilnya 27.
- P₁₀* : Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas baik yang dipanen Budi?
- S3₁₀* : Gini kak 60 ditambah 27. Jadi berat apel tidak rusak yang dimiliki Budi yakni 77 kak.
- P₁₁* : Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?
- S3₁₁* : Menjumlahkan 27 dengan 77. Berat apel tidak rusak milik berdua 104 kilo kak.
- P₁₂* : Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut.
- S3₁₂* : Jadi apel yang tidak rusak milik berdua yakni 104 kilo.
- P₁₃* : Oke, terimakasih atas bantuannya dek.
- S3₁₃* : Sama-sama kak.

Transkrip Wawancara S4

- P₁* : Dek, izin kakak wawancarai boleh?
S6₁ : Boleh kak.
P₂ : Silahkan untuk perkenalkan diri.
S6₂ : Nama saya Nurul lu'luil Hilma kak, biasa dipanggil Nurul.
P₃ : Oke dek Nurul, kakak mau tanya ya, Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?
S6₃ : Masalah dari soal tadi ya kak?emm siapa tadi ya namanya emm si Rafa panen apel 60 kilo.
P₄ : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
S6₄ : Hasil panen Rafa dan Budi?
P₅ : Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?
S6₅ : Dengan membaca soal kak.
P₆ : Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?
S6₆ : Aku bingung kak, aku pikir tinggal dibagi aja 60 kilo dengan 5, tapi seingat saya bisa juga pakai persamaan linear, jadi aku misalkan beratnya pakai x
P₇ : Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
S4₇ : $5x$ dibagi 5. 60 dibagi 5 sama dengan $\frac{1}{12}$ hasilnya x sama dengan 12.
P₈ : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
S4₈ : Tidak tau kak karena saya hanya bisa mengerjakan sampai situ, bingung saya kak.
P₉ : Masih bingung ya dek? Apa adek belum bisa memahami materi persamaan linear satu variabel?
S4₉ : Sebenarnya belum memahami juga kak, materinya juga udah lama dipelajarinya, jadinya lupa saya.
P₁₀ : Oke dek gapapa makasih sudah mencoba menjawab, nanti dipelajari lagi ya.
S4₁₀ : Oke kak.
P₁₁ : Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut.
S4₁₁ : Jadi kesimpulanya x adalah 12.
P₁₂ : Oke, terimakasih atas bantuannya dek.
S4₁₂ : Sama-sama.

Transkrip Wawancara S5

- P₁* : Dek, izin kakak wawancarai boleh?
S5₁ : Boleh kak.
P₂ : Silahkan untuk perkenalkan diri.
S5₂ : Nama saya Mazda kak.
P₃ : Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?
S5₃ : Informasi hasil panen Rafa 60 kilo apel dan 5 keranjang. Kemudian, Budi memanen 3 keranjang apel.

- P₄* : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
S5₄ : Berapa berat apel yang tidak rusak yang dipanen Budi? Total berat apel dengan kualitas baik yang dipanen mereka berdua.
P₅ : Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?
S5₅ : Membaca soal tadi kak.
P₆ : Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?
S5₆ : Saya membuat bentuk persamaan $5x = 60$ kak.
P₇ : Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
S5₇ : Dengan membagi, x sama dengan $\frac{60}{5}$. Sehingga x sama dengan 12.
P₈ : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
S5₈ : Mengalikan 3 dengan 12, sama dengan 36. Sama dengan $\frac{36}{4} : \frac{4}{36}$ hasilnya adalah 9.
P₉ : Bagaimana cara kamu menentukan berat apel dengan kualitas tidak baik yang dipanen Budi?
S5₉ : Kurang tau kak, karena udah lupa saya hanya bisa sampai situ.
P₁₀ : Oke dek ndakpapa nanti dipelajari lagi ya
S5₁₀ : Oke , siap kakak.
P₁₁ : Terus, bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut?
S5₁₁ : Jadi kesimpulanya 25% yang diperoleh adalah 9 kilo.
P₁₂ : Oke, terimakasih atas bantuannya dek.
S5₁₂ : Sama-sama kak.

Transkrip Wawancara S6

- P₁* : Dek, izin kakak wawancarai boleh?
S6₁ : Boleh kak.
P₂ : Silahkan untuk perkenalkan diri.
S6₂ : Nama saya Nadiatul Husna.
P₃ : Setelah kamu mengerjakan masalah tadi, informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah tersebut?
S6₃ : Diketahui berat 60 kilo apel.
P₄ : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut?
S6₄ : Hasil panen Rafa dan Budi?
P₅ : Bagaimana cara kamu mengetahui informasi pada masalah tersebut?
S6₅ : Dengan membaca soal kak.
P₆ : Model matematika seperti apa yang kamu gunakan untuk memecahkan masalah tersebut?
S6₆ : Merubah ke dalam bentuk persamaan $5x = 60$.
P₇ : Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menentukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
S6₇ : Eeeee... membagi persamaan $5x = 60$ dengan 5. Hasilnya x berat satu keranjangnya sama dengan 12.

- P*₈ : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menemukan berat apel yang dipanen dalam satu keranjang?
- S*₆₈ : Mengalikan 3 dengan 12, hasilnya sama dengan 36. Kemudian 36 dikali dengan 25% sama dengan 9 kilo.
- P*₉ : Bagaimana cara kamu menentukan total berat apel yang dipanen oleh Rafa dan Budi dengan kualitas baik?
- S*₆₉ : Total berat apel Budi dan Rafa $60 + 9 = 69$.
- P*₁₀ : Bagaimana kamu membuat kesimpulan dari masalah tersebut?
- S*₆₁₀ : Kurang tau kak, tapi tadi saya suda mencari total berat apel Budi dan Rafa 69 kilo.
- P*₁₁ : Oke, terimakasih atas bantuannya dek.
- S*₆₁₁ : Sama-sama

Lampiran 16 Bukti Konsultasi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : fitk@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

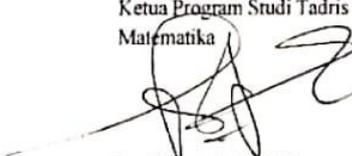
Nama : Salsabila Zahrani Rahma
 NIM : 210108110013
 Jurusan : Tadris Matematika
 Judul : Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Sabilurrosyad pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori APOS Ditinjau dari *Self-Efficacy*
 Dosen Pembimbing : Ulfa Masamah, M Pd
 NIP : 199005312020122001

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	13 Februari 2024	Tindak lanjut mengenai outline yang telah dibuat dan dikumpulkan sebelumnya.	
2	22 Februari 2024	Arahan tugas akhir dalam bentuk artikel atau skripsi.	
3	7 Juni 2024	Pengajuan judul Proposal Konstruksi Konsep Turunan Fungsi Aljabar Dengan Menggunakan Teori APOS pada Siswa SMA	
4	10 Agustus 2024	Ganti judul Konstruksi Konsep Aljabar Dengan Menggunakan Teori APOS pada Siswa SMP	
5	15 Agustus 2024	Ganti materi PLSV	
6	21 Agustus 2024	Penambahan tinjauan <i>Self-Efficacy</i> pada Siswa Sekolah Menengah Pertama	

7	28 Agustus 2024	Persetujuan judul Konstruksi Konsep SPLDV Dengan Menggunakan Teori APOS Ditinjau dari <i>Self-Efficacy</i> pada Siswa Sekolah Menengah Pertama	JL
8	3 September 2024	Pengumpulan progres proposal BAB 1	JL
9	23 September 2024	Pengumpulan revisi BAB 1 dan progres BAB 2	JL
10.	26 September 2024	Revisi BAB 2	JL
11.	8 Oktober 2024	Pengumpulan Progres Proposal BAB 3	JL
12.	9 Oktober 2024	Pengumpulan revisi proposal BAB 3	JL
13.	10 Oktober 2024	Konsultasi BAB I, BAB II, BAB III, dan persetujuan lembar proposal skripsi	JL
14.	1 November 2024	Konsultasi revisi proposal skripsi setelah seminar proposal.	JL
15.	20 November 2024	Konsultasi instrumen soal prasurvei ulang	JL
16.	17 Desember 2024	Konsultasi revisi proposal skripsi	JL
17.	19 Desember 2024	Konsultasi revisi proposal skripsi	JL
18.	20 Desember 2024	Konsultasi revisi proposal skripsi	JL

19	25 Februari 2025	Konsultasi revisi proposal skripsi setelah seminar proposal	Ju
20	4 Maret 2025	Konsultasi Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara	Ju
21	6 Maret 2025	Konsultasi Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara	Ju
22	16 Mei 2025	Konsultasi Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara	Ju
23	19 Mei 2025	Konsultasi Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan pedoman wawancara	Ju
24	21 Mei 2025	Konsultasi BAB I, BAB II, BAB III, halaman awal, dan lampiran	Ju
25	22 Mei 2025	Konsultasi hasil penelitian	Ju

Malang,
Ketua Program Studi Tadris
Matematika


Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 197510062003121001

Lampiran 17 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Penyerahan Surat Penelitian di SMP Islam Sabilurrosyad



Gambar 2. Wawancara dengan Guru Matematika SMP Islam Sabilurrosyad



Gambar 3. Prasurvei



Gambar 4. Pemberian Angket *Self-Efficacy*



Gambar 5. Pemberian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah



Gambar 6. Wawancara Berbasis Tugas dengan S1



Gambar 7. Wawancara Berbasis Tugas dengan S2



Gambar 8. Wawancara Berbasis Tugas dengan S3



**Gambar 9. Wawancara Berbasis
Tugas dengan S4**



**Gambar 10. Wawancara Berbasis
Tugas dengan S5**



**Gambar 11. Wawancara Berbasis
Tugas dengan S6**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Salsabila Zahrani Rahma
Tempat Tanggal Lahir : Cilacap, 24 Juni 2003
No. Handphone : +6281915066997
E-mail : salsabilazahranirahma@gmail.com
Alamat : Dusun Dayeuhluhur, Desa Dayeuhluhur RT 01 /
RW 03, Kecamatan Dayeuhluhur, Kabupaten
Cilacap, Jawa Tengah
Kode Pos : 53266
Nama Orang Tua : Bapak Aan Setiawan dan Ibu Puspita Sariningsih

PENDIDIKAN

2021 – 2025 : S1 Tadris Matematika
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2018 – 2021 : Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)
MA Sunan Pandanaran Yogyakarta
2015 – 2018 : SMP Negeri 1 Dayeuhluhur
2009 – 2015 : SD Negeri 1 Dayeuhluhur

