

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIKA DI KELAS XI SMA NEGERI 3 JEMBER**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Oleh :

**Ervina Reza Fatimah**

NIM : 202101070013

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN digilib.uinkhas.ac.id

**JUNI 2025**

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIKA DI KELAS XI SMA NEGERI 3 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh

gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan Pendidikan Sains

Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

**Ervina Reza Fatimah**

NIM : 202101070013

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**

digilib.uinkhas.ac.id **FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN** digilib.uinkhas.ac.id

**JUNI 2025**

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIKA DI KELAS XI SMA NEGERI 3 JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh

gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan Pendidikan Sains

Program Studi Tadris Matematika



Oleh :

**Ervina Reza Fatimah**

NIM : 202101070013

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disetujui Pembimbing

**Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd**

NIP. 198804012023211026

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA  
VARIABEL (SPLTV) DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
MATEMATIKA DI KELAS XI SMA NEGERI 3 JEMBER**

**SKRIPSI**

Telah di uji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Rabu

Tanggal : 04 Juni 2025

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

  
Dr. Indah Wahyuni, M.Pd  
NIP. 1980030620111012009

  
Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd  
NIP. 199402162019031008

Anggota

1. **Mohammad Kholil, M.Pd** (  )

2. **Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd** ( )

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si  
NIP. 197304242000031005

## MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ١٣٩

“Janganlah kamu (merasa) lemah dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamu paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang-orang mukmin .”<sup>1</sup>

(QS. Ali Imran 3 Ayat 139)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

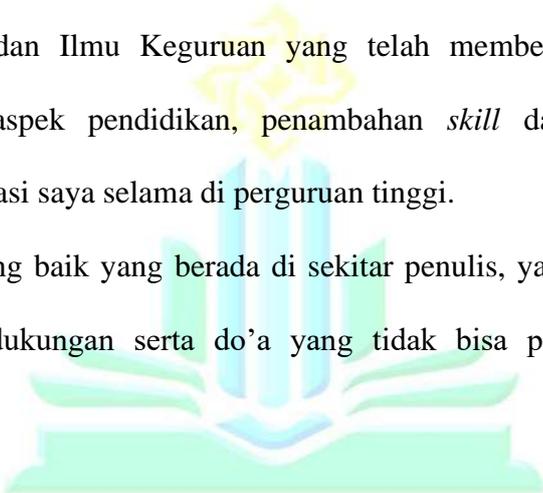
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
<sup>1</sup> Departemen Pendidikan Agama, ‘Al-Qur’an Terjemahan’, *Komplek Percetakan Al Qur’anul Karim Kepunyaan Raja Fahd*, 2018, p. 1281.

## PEREMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan ridho serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan segala kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak Rahmad Umar Effendi dan Ibu Siti Holifah tercinta yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang yang penuh, nasihat, dukungan secara lahir dan batin dari masa kecil hingga sekarang.
2. Adik Irfan Reza Mahdavi tersayang yang selalu bersedia meluangkan waktunya dalam membantu proses saya kuliah dan selalu memberikan motivasi dalam keadaan apapun.
3. Alm. Kakek Ponidjo, Alm. Kakek Sunardi, Almh. Nenek Sulastri dan Almh. Nenek Fatimah, Pakde Bambang, Tante Yayuk, Om Musleh dan Om Topan yang selalu sayang dan mensupport saya untuk berkuliah dan menyelesaikannya.
4. Teman-teman saya Nurul Rakhmah Aulia, Lensy Imelva Octaviyanti, Maghfirotul Firmaning Lestari, Yuli Afiatur Riski, Luk Luk Ainul Iffah Faradisa, Frisa Dewi Mardarani, Lailatul Farihah, Dianatul Mahmudah, Mohammad Syari Fudin, Silviana, Cantika Nanda Gofur, Nabila Wardah Nafi'ah yang selalu siap bersedia membantu dan menghibur penulis kapanpun dan dimanapun sebagai teman terbaik hingga skripsi ini terselesaikan.

5. Keluarga besar Matematika 1 yang mewarnai hari-hari penulis berproses selama di perguruan tinggi.
6. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika yang menjadi tempat berproses peningkatan *skill* penulis menjadi lebih baik.
7. Keluarga besar Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia Rayon Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan dukungan dari berbagai aspek pendidikan, penambahan *skill* dan tempat berproses berorganisasi saya selama di perguruan tinggi.
8. Orang-orang baik yang berada di sekitar penulis, yang telah memberikan bantuan, dukungan serta do'a yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan kasih-Nya, tahap demi tahap skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat serta salam tak lupa tetap tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW karena telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang penuh berkah yakni *Addinul Islam*.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS) Jember dengan judul “*Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kemampuan Matematika Di Kelas XI SMA Negeri 3 Jember*”.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Prof. Dr. Hepni, S.Ag., MM., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang memberikan inspirasi bagi penulis untuk berprestasi dan menjadikan panutan yang baik.
2. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang mempermudah segala proses selama perkuliahan.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang baik dan selalu sabra memberikan bimbingan serta arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Fiqru Mafar, M.IP. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama berada di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember.
6. Segenap dosen UIN KHAS Jember, semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat dan barokah untuk menjadi bekal hidup kedepannya.
7. Bapak/Ibu Tata Usaha FTIK UIN KHAS Jember yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam menyelesaikan skripsi hingga pendaftaran sidang skripsi ini.
8. Segenap Dewan Guru dan Tata Usaha SMA Negeri 3 Jember yang telah mengizinkan dan memberikan informasi lengkap serta dokumentasi yang dibutuhkan peneliti sehingga skripsi bisa diselesaikan dengan baik.
9. Segenap kepegawaian perpustakaan yang telah banyak membantu dalam memberika pelayanan dan mempermudah penulis dalam mencari referensi untuk menyusun skripsi ini.

Tiada kata yang diucapkan selain do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan, maka

dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penelitian selanjutnya bisa lebih baik.

Jember, 10 Mei 2025

Penulis,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## ABSTRAK

Ervina Reza Fatimah, 2025 : *Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kemampuan Matematika Di Kelas XI SMA Negeri 3 Jember.*

**Kata Kunci** : Kemampuan Berpikir Logis, Kemampuan Matematika, SPLTV

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Kemampuan berpikir logis matematis sangat berperan dalam proses penalaran, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah yang logis serta sistematis. Namun, tidak semua siswa memiliki kemampuan matematika yang sama, sehingga terdapat perbedaan dalam menunjukkan kemampuan berpikir logis matematis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika di kelas XI SMA Negeri 3 Jember.

Dari penelitian ini peneliti memiliki tujuan sebagai berikut : 1) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika tinggi pada materi SPLTV. 2) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika sedang pada materi SPLTV. 3) Mendeskripsikan kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika rendah pada materi SPLTV.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang dilakukan di SMA Negeri 3 Jember. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas XI yang telah memperoleh materi SPLTV dan mewakili kategori kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil nilai ujian harian dan rekomendasi guru. Data dikumpulkan melalui dua teknik yaitu tes tulis dan wawancara. Untuk menjamin keabsahan data, digunakan triangulasi teknik, yaitu mengombinasikan hasil dari tes, wawancara, dan dokumentasi agar data yang diperoleh lebih valid dan terpercaya. Proses analisis data dilakukan menggunakan model *Miles* dan *Huberman* yang meliputi tiga tahapan utama, yakni reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu : 1) Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir logis matematis secara konsisten, yaitu berpikir runtut, berargumen secara logis, dan menarik kesimpulan yang tepat. 2) Siswa dengan kemampuan matematika sedang hanya memenuhi dua indikator, yaitu berpikir runtut dan menarik kesimpulan, namun kurang mampu membangun argumen yang kuat. 3) Siswa dengan kemampuan matematika rendah hanya mampu memenuhi satu indikator, yaitu berpikir secara runtut, namun lemah dalam menyampaikan argumen dan kesimpulan. Temuan ini menegaskan bahwa tingkat kemampuan matematika berpengaruh terhadap kualitas berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Definisi Istilah.....	9
F. Sistematika Pembahasan .....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>12</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	12
B. Kajian Teori .....	18

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	28
B. Lokasi Penelitian.....	29
C. Subjek Penelitian.....	30
D. Teknik Penumpulan Data.....	33
E. Analisis Data.....	38
F. Keabsahan Data.....	42
G. Tahap-Tahap Penelitian .....	43
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>48</b>
A. Gambar Objek Penelitian .....	48
B. Penyajian Data .....	52
C. Analisis Data .....	55
D. Pembahasan Temuan.....	115
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>122</b>
A. Kesimpulan .....	122
B. Saran.....	124
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>127</b>

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
	Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu .....	15
	Tabel 2.2 Indikator Berpikir Logis Matematis.....	20
	Tabel 3.1 Kategori Tingkat <i>self Confidence</i> .....	37
	Tabel 4.1 Data Siswa Kelas XI-2 .....	51
	Tabel 4.2 Data Nilai Angket <i>Self Confidence</i> dan Nilai Matematika .....	53
	Tabel 4.3 Subjek Penelitian.....	54
	Tabel 4.4 Kemampuan Berpikir Logis Berdasarkan <i>Self Confidence</i> .....	114



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
	Gambar 3.1 Alur Penentuan Subjek.....	32
	Gambar 3.2 Tahap-tahap Penelitian.....	46
	Gambar 4.1 Jawaban Subjek VVARP Soal 1 Indikator 1.....	56
	Gambar 4.2 Jawaban Subjek VVARP Soal 1 Indikator 2.....	58
	Gambar 4.3 Jawaban Subjek VVARP Soal 1 Indikator 3.....	60
	Gambar 4.4 Jawaban Subjek MBT Soal 1 Indikator 1.....	62
	Gambar 4.5 Jawaban Subjek MBT Soal 1 Indikator 2.....	63
	Gambar 4.6 Jawaban Subjek MBT Soal 1 Indikator 3.....	65
	Gambar 4.7 Jawaban Subjek WHR Soal 1 Indikator 1.....	67
	Gambar 4.8 Jawaban Subjek WHR Soal 1 Indikator 2.....	69
	Gambar 4.9 Jawaban Subjek WHR Soal 1 Indikator 3.....	70
	Gambar 4.10 Jawaban Subjek GCP Soal 1 Indikator 1 .....	72
	Gambar 4.11 Jawaban Subjek GCP Soal 1 Indikator 2 .....	74
	Gambar 4.12 Jawaban Subjek GCP Soal 1 Indikator 3 .....	76
	Gambar 4.13 Jawaban Subjek MF Soal 1 Indikator 1 .....	77

Gambar 4.14 Jawaban Subjek MF Soal 1 Indikator 2 .....	78
Gambar 4.15 Jawaban Subjek MF Soal 1 Indikator 3 .....	80
Gambar 4.16 Jawaban Subjek ABK Soal 1 Indikator 1 .....	82
Gambar 4.17 Jawaban Subjek ABK Soal 1 Indikator 2 .....	83
Gambar 4.18 Jawaban Subjek ABK Soal 1 Indikator 3 .....	85
Gambar 4.19 Jawaban Subjek VVARP Soal 2 Indikator 1 .....	87
Gambar 4.20 Jawaban Subjek VVARP Soal 2 Indikator 2 .....	88
Gambar 4.21 Jawaban Subjek VVARP Soal 2 Indikator 3 .....	90
Gambar 4.22 Jawaban Subjek MBT Soal 2 Indikator 1 .....	92
Gambar 4.23 Jawaban Subjek MBT Soal 2 Indikator 2 .....	93
Gambar 4.24 Jawaban Subjek MBT Soal 2 Indikator 3 .....	95
Gambar 4.25 Jawaban Subjek WHR Soal 2 Indikator 1 .....	97
Gambar 4.26 Jawaban Subjek WHR Soal 2 Indikator 2 .....	98
Gambar 4.27 Jawaban Subjek WHR Soal 2 Indikator 3 .....	100
Gambar 4.28 Jawaban Subjek GCP Soal 2 Indikator 1 .....	101
Gambar 4.29 Jawaban Subjek GCP Soal 2 Indikator 2 .....	103
Gambar 4.30 Jawaban Subjek GCP Soal 2 Indikator 3 .....	104

Gambar 4.31 Jawaban Subjek MF Soal 2 Indikator 1 .....	106
Gambar 4.32 Jawaban Subjek MF Soal 2 Indikator 2 .....	107
Gambar 4.33 Jawaban Subjek MF Soal 2 Indikator 3 .....	109
Gambar 4.34 Jawaban Subjek ABK Soal 2 Indikator 1 .....	110
Gambar 4.35 Jawaban Subjek ABK Soal 2 Indikator 2.....	112
Gambar 4.36 Jawaban Subjek ABK Soal 2 Indikator 3.....	113



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
	Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	130
	Lampiran 2 Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis .....	131
	Lampiran 3 Validasi Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis .....	141
	Lampiran 4 Instrumen Pedoman Wawancara .....	150
	Lampiran 5 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	151
	Lampiran 6 Hasil Validasi .....	160
	Lampiran 7 Hasil Angket <i>Self Confidence</i> .....	162
	Lampiran 8 Hasil Tes Soal.....	164
	Lampiran 9 Transkrip Wawancara.....	170
	Lampiran 10 Dokumentasi.....	184
	Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	185
	Lampiran 12 Surat Telah Melakukan Penelitian.....	186
	Lampiran 13 Jurnal Penelitian .....	187
	Lampiran 14 Pernyataan Keaslian Tulisan .....	188
	Lampiran 15 Biodata Penulis.....	189

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Berpikir adalah aktivitas mental yang melibatkan kerja otak, dengan tujuan untuk memahami suatu kejadian atau menyelesaikan masalah yang dihadapi. Proses berpikir merupakan usaha untuk menemukan sesuatu yang diinginkan atau yang perlu dilakukan secara tepat dan benar. Namun, pengertian "benar" bisa bervariasi antar individu, sehingga proses dan hasil berpikir pun dapat menghasilkan kebenaran yang berbeda. Kegiatan berpikir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks pendidikan maupun di luar pendidikan.

Sebagai bagian dari proses berpikir, kemampuan logis menjadi dasar dalam menalar, menarik kesimpulan, dan menyelesaikan permasalahan secara runtut dan masuk akal. Dalam konteks pembelajaran matematika, berpikir logis tidak hanya melibatkan penggunaan aturan-aturan logika formal, tetapi juga mencerminkan sejauh mana siswa mampu mengaitkan informasi, mengembangkan argumen, serta mengorganisasi langkah-langkah penyelesaian soal secara sistematis. Dalam matematika, istilah "logis" sangat berkaitan erat dengan penerapan aturan logika. Kata "logika" sendiri berasal dari bahasa Yunani *logos*, yang berarti ucapan, kata, atau makna. Logika sering kali dikaitkan dengan penalaran, yang dalam praktiknya membutuhkan aturan-aturan tertentu agar proses berpikir

menjadi tepat, cermat, dan sistematis demi mencapai kebenaran yang dapat diterima akal sehat. Maka, sesuatu yang bersifat logis berarti dapat diterima oleh akal. Berpikir logis berarti menalar berdasarkan hubungan sebab akibat. Berpikir logis merupakan proses berpikir yang mengikuti suatu pola terstruktur, dengan berlandaskan pada kaidah-kaidah inferensi logis atau prinsip logika untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Pembelajaran inkuiri adalah salah satu strategi yang menekankan pada proses berfikir secara sistematis, logis, kritis, analitis, dan bermakna, untuk mencari serta menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan yang dihadapi, baik proses pembelajaran dalam kelas, maupun dilingkungan sekitar dimana mereka berada.<sup>2</sup>

Berdasarkan berbagai definisi mengenai berpikir logis, dapat disimpulkan bahwa berpikir logis adalah suatu proses berpikir yang mengikuti aturan tertentu guna memperoleh kesimpulan. Kemampuan berpikir logis dalam konteks matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki oleh siswa, terutama dalam kegiatan pembelajaran matematika. Kemampuan ini berperan dalam memengaruhi hasil belajar siswa. Oleh karena itu, setiap siswa perlu memiliki kemampuan berpikir logis matematis yang baik sebagai penunjang keberhasilan dalam pembelajaran.

---

<sup>2</sup> Mohammad Kholil, 'Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika Impementasi Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Pada Pokok Bahasab Logika Matematika', 1, pp. 15–25.

Aktivitas pemecahan masalah sering dianggap berkaitan erat dengan kemampuan berpikir secara logis.<sup>3</sup> Pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi atau jalan keluar untuk masalah yang spesifik.<sup>4</sup> Pemecahan masalah merupakan proses berpikir atau ide yang secara khusus ditujukan untuk mencari solusi dari suatu permasalahan. Guru memainkan peran krusial dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa dapat membentuk pengetahuannya sendiri. Hal ini turut berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir logis, keterampilan analisis, serta kemampuan menyelesaikan masalah, baik dalam konteks pelajaran matematika maupun situasi kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup> Kemampuan berpikir logis merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa dalam menyusun argumen yang masuk akal, memahami hubungan antar konsep, dan menarik kesimpulan berdasarkan premis-premis yang benar. Dalam konteks pembelajaran di sekolah menengah atas, kemampuan berpikir logis tidak hanya menunjang keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah, tetapi juga menjadi cerminan dari kedalaman pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika.

---

<sup>3</sup> Ni'matus dan Noviani, 'Bab Ii Konsep Kemampuan Berpikir Logis Matematis', 2015, pp. 12–33.

<sup>4</sup> Anas Ma'ruf Annizar and others, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Topik Geometri', *Jurnal Elemen*, 6.1 (2020), pp. 39–55, doi:10.29408/jel.v6i1.1688.

<sup>5</sup> Andriawan, 'Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo', 3.2 (2014), pp. 42–48.

Namun demikian, kemampuan berpikir logis matematis tidak dapat dilepaskan dari kemampuan matematika yang dimiliki siswa itu sendiri. Kemampuan matematika yang baik menjadi landasan dalam berpikir logis, terutama ketika siswa dihadapkan pada soal-soal yang membutuhkan pemodelan, analisis, dan evaluasi seperti dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Kemampuan matematika yang kuat memungkinkan siswa lebih mudah menyusun sistem persamaan, memahami keterkaitan antar variabel, dan menyelesaikan persoalan secara runtut dan masuk akal.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan berpikir logis matematis menjadi aspek penting yang harus dimiliki siswa agar dapat memahami konsep, menyusun strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan secara tepat. Matematika merupakan ilmu dasar yang berguna bagi kehidupan manusia diantaranya yaitu matematika mendasari perkembangan teknologi modern, matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan matematika memajukan daya pikir manusia.<sup>6</sup> Dalam pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), siswa dituntut untuk memahami permasalahan dalam konteks kehidupan nyata, mentransformasikannya ke dalam model matematika berupa tiga persamaan linear dan menyelesaikannya dengan metode yang sesuai seperti eliminasi, substitusi atau metode campuran. Proses ini

---

<sup>6</sup> Fikri Apriyono, 'Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2018), pp. 159–68, doi:10.31980/mosharafa.v5i2.271.

memerlukan lebih dari sekedar hafalan rumus, siswa perlu menerapkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan matematis secara bersamaan. Oleh karena itu, materi SPLTV menjadi topik yang tepat untuk mengkaji hubungan antara kemampuan berpikir logis dan kemampuan matematika siswa. Berdasarkan observasi awal di kelas XI SMA Negeri 3 Jember, ditemukan bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami alur penyelesaian SPLTV, terutama dalam menyusun sistem persamaan dari soal cerita dan menentukan langkah penyelesaiannya. Setelah dilakukan diskusi awal dengan guru mata pelajaran, diketahui bahwa perbedaan penguasaan konsep dasar matematika menjadi salah satu penyebab utama perbedaan kemampuan berpikir logis siswa. Beberapa siswa dengan kemampuan matematika tinggi dapat berpikir sistematis dan menghasilkan solusi yang tepat, sementara siswa dengan kemampuan lebih rendah sering kali mengalami kebingungan, bahkan dalam tahap awal penyusunan model matematis.

Fakta ini menunjukkan pentingnya untuk meninjau kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan SPLTV ditinjau dari kemampuan matematika masing-masing, agar dapat diketahui bagaimana pola berpikir mereka terbentuk dan sejauh mana kemampuan dasar matematika berperan dalam mendukung keberhasilan berpikir logis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa serta

membantu guru dalam mendeteksi lebih dini kesulitan belajar yang dialami siswa dalam materi SPLTV.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan meninjau dari berbagai aspek, seperti kepercayaan diri, gaya belajar, maupun strategi penyelesaian soal. Namun, penelitian yang secara spesifik menghubungkan kemampuan berpikir logis matematis dengan tingkat kemampuan matematika pada materi SPLTV masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memosisikan diri untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV ditinjau dari kemampuan matematika, khususnya pada siswa kelas XI di SMA Negeri 3 Jember. Penelitian ini penting dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan matematika berpengaruh terhadap proses berpikir logis matematis siswa, yang diharapkan dapat memberikan masukan dalam strategi pembelajaran yang lebih tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, pemilihan SMA Negeri 3 Jember sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah ini memiliki keragaman karakteristik siswa yang memungkinkan untuk menggambarkan hubungan antara kemampuan berpikir logis matematis dengan kemampuan matematika. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini guna mengetahui sejauh mana peran kemampuan matematika dalam memengaruhi kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi tersebut.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian konteks penelitian tersebut, maka dapat dirumuskan fokus dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika tinggi pada materi SPLTV?
2. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika sedang pada materi SPLTV?
3. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika rendah pada materi SPLTV?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika tinggi pada materi SPLTV.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika sedang pada materi SPLTV.
3. Untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa kemampuan matematika rendah pada materi SPLTV.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memuat sejumlah hal penting yang dianggap unik dan memberikan berbagai manfaat, di antaranya adalah sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan terhadap pengembangan keilmuan pada bidang Pendidikan Matematika. Khususnya mengenai Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kemampuan Matematika.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini untuk menambah wawasan seorang guru mengenai kemampuan matematika siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa yang ada di tingkatan sekolah menengah atas, sehingga dapat diterapkan dalam proses belajar

### b. Bagi Siswa

Temuan dalam penelitian ini dapat membuka peluang bagi siswa untuk memperoleh pengalaman dan pemahaman melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan pemanfaatan berbagai media teknologi informasi atau sebagai wadah untuk mengekspresikan ide-ide mereka, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kreativitas serta membantu mengukur kemampuan berpikir logis matematis siswa selama proses pembelajaran matematika.

### c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu menerapkan ilmu yang sudah didapatkan selama masa perkuliahan serta meningkatkan pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru. Penelitian ini juga diharapkan dapat memperluas pola pikir dalam hal pengetahuan tentang cara penulisan karya ilmiah sebagai pedoman bagi peneliti ketika mengadakan penelitian di kemudian hari. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemahaman peneliti terhadap matematika mengenai kemampuan berpikir logis matematis terhadap kemampuan matematika siswa.

#### **E. Definisi Istilah**

Pada penelitian ini, pengertian dari istilah-istilah yang digunakan dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Kemampuan Berpikir Logis Matematis**

Kemampuan berpikir logis matematis adalah kemampuan individu dalam memahami, memberikan alasan secara logis, menyelesaikan masalah matematika dengan penalaran yang tepat, serta menarik kesimpulan secara logis

##### **2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel**

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah suatu bentuk soal matematika yang terdiri atas tiga variabel, dimana soal-soal yang dibuat berdasarkan permasalahan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

### 3. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah kemampuan siswa dalam memahami, mengolah dan menerapkan konsep serta prosedur matematika secara logis untuk menyelesaikan masalah.

### F. Sistematika Pembahasan

Pembahasan yang sistematis berdasarkan Pedoman Penulisan Naskah Akademik Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember menjadikan alur pembahasan konsisten, terstruktur, rinci dan jelas, dimaksudkan dalam deskriptif. Sistem penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

1. Bagian pertama berisi halaman sampul, lembar persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran.
2. Bagian inti berisi BAB I yang terdiri dari konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan. BAB II Kajian Pustaka berisi penelitian terdahulu dan kajian teori terkait penelitian. BAB III Metode Penelitian terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahapan penelitian. BAB IV Penyajian Data dan Analisis terdiri dari gambaran objek penelitian, penyajian data beserta



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya adalah usaha peneliti dalam membandingkan hasil dan menemukan ide-ide baru untuk penelitian berikutnya. Peneliti mengumpulkan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik yang akan diteliti, lalu menyusunnya dalam bentuk ringkasan, baik dari penelitian yang sudah dipublikasikan maupun yang belum (seperti skripsi, tesis, disertasi, artikel jurnal ilmiah, dan lain-lain). Melalui langkah ini, akan dapat diketahui sejauh mana tingkat orisinalitas dan posisi penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Skripsi karya Washilatul Bariroh, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember pada tahun 2019 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Melalui Pembelajaran *Discovery Learning Berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics* pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII di MTSN 12 Banyuwangi”.<sup>7</sup> Fokus penelitian ini adalah bagaimana penerapan dan kemampuan berpikir logis matematis melalui pembelajaran *discovery learning* berbasis STEM pada materi Aritmatika Sosial. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan

---

<sup>7</sup> Washilatul Bariroh, *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Melalui Pembelajaran Discovery Learning, Berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTSN 12 Baanyuwangi*, 2019.

berpikir logis matematis setelah mengerjakan 2 soal. Seluruh siswa dapat mencapai indikator berpikir logis matematis pada soal pertama, sedangkan pada soal kedua tidak seluruh siswa mencapai indikator berpikir logis matematis.

2. Skripsi karya Anita Wisyaka Harini, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember pada tahun 2019 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* di MTSN 6 Jember”.<sup>8</sup> Fokus penelitiannya yaitu bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dalam menyelesaikan masalah materi Aritmatika Sosial. Hasil penelitian gaya kognitif *Field Dependent* soal pertama dan kedua tidak mencapai seluruh indikator kemampuan berpikir logis matematis, sedangkan gaya kognitif *Field Independent* soal pertama dan kedua mencapai seluruh indikator kemampuan berpikir logis matematis.
3. Skripsi karya Rif'atul Qiftiyah, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya pada tahun 2023 dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa

---

<sup>8</sup> Anita Wisyaka Harini, *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di MTSN 6 Jember*, 2019.

Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self-Confidence* di SMAN 1 Krian”.<sup>9</sup> Fokus penelitian ini yaitu mengukur tingkat *self confidence* dan hubungan antara *self confidence* terhadap kemampuan berpikir logis. Hasil penelitian ini yaitu siswa dengan *self confidence* tinggi memiliki kemampuan berpikir logis matematis yang lebih baik, sedangkan siswa dengan *self-confidence* sedang dan rendah cenderung kurang runtut dalam berpikir dan menyusun argumen.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Ibnu Rizki Wardhana dan Moch. Lutfianto dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa”.<sup>10</sup> Fokus penelitian ini mengkaji kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan kategori kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa, baik secara lisan maupun tulisan, bervariasi sesuai dengan tingkat kemampuan matematika mereka, dimana siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung menunjukkan komunikasi yang lebih akurat, lengkap dan sistematis dibandingkan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah.

---

<sup>9</sup> Rif'atul Qiftiyah, 'Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Self-Confidence Di SMAN 1 Krian', Wulandari 2019, 2023, pp. 21–30.

<sup>10</sup> Ibnu Rizki Wardhana and Moch Lutfianto, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 6.1 (2021), pp. 173–84, doi:10.33772/jpbm.v6i1.18618.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Isroil, I Ketut Budayasa dan Masriyah dengan judul “Profil Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika”.<sup>11</sup> Fokus penelitian ini bagaimana profil berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan berpikir subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah dalam menerima informasi dan mengolah informasi.

Tabel 2.1

**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu**

No	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Washilatul Bariroh pada tahun 2019 dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Melalui Pembelajaran <i>Discovery Learning Berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics</i> pada Materi Aritmatika Sosial kelas VII di MTSN 12 Banyuwangi	Kemampuan Berpikir Logis Matematis	a. materi yang dikaji secara khusus adalah SPLTV b. ditinjau dari aspek kemampuan matematika, c. objek penelitian difokuskan pada siswa SMA di Jember, khususnya di kelas XI

<sup>11</sup> Ahmad Isroil, I Ketut Budayasa, and Masriyah Masriyah, ‘Profil Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika’, *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 2.2 (2017), pp. 93–105, doi:10.15642/jrpm.2017.2.2.93-105.

No	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			SMA Negeri 3 Jember
2.	Anita Wisyaka Harini pada tahun 2019 dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa kelas VII dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya <i>Kognitif Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i> di MTSN 6 Jember	Kemampuan Berpikir Logis Matematis	a. materi yang dikaji secara khusus adalah SPLTV b. ditinjau dari aspek kemampuan matematika, objek penelitian difokuskan pada siswa SMA di Jember, khususnya di kelas XI SMA Negeri 3 Jember c.
3.	Rif'atul Qiftiyah pada tahun 2023 dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari <i>Self-</i>	Kemampuan berpikir logis dan ditinjau dari <i>self confidence</i>	a. materi yang dikaji secara khusus adalah SPLTV b. aspek kognitif

No	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	<i>Confidence</i> di SMAN 1 Krian		yang diteliti berfokus pada kemampuan matematika, c. objek penelitian difokuskan pada siswa SMA di Jember, khususnya di kelas XI SMA Negeri 3 Jember
4.	Ibnu Rizki Wardhana dan Moch. Lutfianto pada tahun 2018 dengan judul Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa	Kemampuan Matematika	a. materi yang dikaji secara khusus adalah SPLTV, b. aspek kognitif yang diteliti berfokus pada kemampuan berpikir logis, c. objek penelitian difokuskan pada siswa SMA di Jember, khususnya di kelas XI SMA Negeri 3 Jember

No	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
5.	Ahmad Isroil, I Ketut Budayasa dan Masriyah pada tahun 2017 dengan judul Profil Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Matematika	Kemampuan Matematika	a. materi yang dikaji secara khusus adalah SPLTV, b. aspek kognitif yang diteliti berfokus pada kemampuan berpikir logis, c. objek penelitian difokuskan pada siswa SMA di Jember, khususnya di kelas XI SMA Negeri 3 Jember

## B. Kajian Teori

### 1. Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata 'kemampuan' berasal dari kata 'mampu' yang berarti kuasa, sanggup, atau dapat melakukan sesuatu. Definisi 'kemampuan' dalam KBBI sendiri adalah kesanggupan atau kecakapan untuk melaksanakan sesuatu.

Berpikir logis merupakan metode yang digunakan manusia untuk menyusun pola pikir guna menarik kesimpulan berdasarkan fakta atau realitas yang telah diketahui sebelumnya.<sup>12</sup> Menurut Tiara Kemampuan berpikir logis matematis merupakan keterampilan seseorang dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan fakta dan bukti yang selaras dengan prinsip logika.<sup>13</sup> Menurut Dina menyatakan individu memerlukan kemampuan berpikir logis ketika menjalankan aktivitas yang melibatkan pengambilan keputusan, penarikan kesimpulan, serta pemecahan masalah.<sup>14</sup> Menurut Lailatul, Kemampuan berpikir logis matematis merupakan bentuk kreativitas atau keahlian seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika secara logis, sistematis, dan konsisten.<sup>15</sup> Jenis aktivitas yang dilakukan bisa melibatkan persoalan matematika maupun permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Pengertian berpikir logis juga dikemukakan oleh beberapa pakar lainnya Utari mengatakan, berpikir logis merupakan proses penalaran yang konsisten

---

<sup>12</sup> Andriawan, 'Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo'.

<sup>13</sup> Tiara Ameylia and Meyta Dwi Kurniasih, 'Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Matematika Pada Pembelajaran Luring Pasca Pandemi', *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7.2 (2022), p. 299, doi:10.30998/jkpm.v7i2.13602.

<sup>14</sup> Dina Octaria, 'Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang Pada Mata Kuliah Geometri Analitik', *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3.2 (2017), pp. 181–94, doi:10.19109/jpmrafa.v3i2.1740.

<sup>15</sup> Lailatul Fariyah, 'Stem Pada Materi Statistika Kelas Viii a Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Juni 2023 Stem Pada Materi Statistika Kelas Viii A', 2023.

untuk mencapai suatu kesimpulan.<sup>16</sup> Menurut Ni'matus, dalam kemampuan berpikir logis matematis terdapat beberapa indikator yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan.<sup>17</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir logis matematis yang telah dikembangkan dalam skripsi Ni'matus yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.2**  
**Indikator Berpikir Logis Matematis**

No	Indikator Berpikir Logis	Keterangan
1	Keruntutan Berpikir	Menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal (diketahui dan ditanyakan).
2	Kemampuan Berargumen	Mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakan dari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar.
3	Penarikan Kesimpulan	Mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.

<sup>16</sup> Utari Sumarmo and others, 'Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17.1 (2012), pp. 10–27.

<sup>17</sup> Kemampuan Berpikir Logis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 12 Surabaya Ni'matus, 'Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dan Sekuensial Abstrak', 2023.

Berdasarkan pengertian berpikir logis yang telah diuraikan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis adalah kemampuan seseorang dalam mengambil kesimpulan untuk menyelesaikan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan kumpulan dari tiga persamaan linear dengan tiga variabel berbeda yang saling berkaitan, yaitu  $x$ ,  $y$ , dan  $z$ , yang harus diselesaikan secara bersamaan. Tujuan dari penyelesaian SPLTV adalah untuk menemukan nilai dari ketiga variabel yang memenuhi ketiga persamaan tersebut secara simultan.

Materi SPLTV penting dalam pembelajaran matematika karena menuntut siswa untuk memahami struktur aljabar, menyusun strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan logis. Menurut Manurung, SPLTV merupakan salah satu bentuk penerapan kemampuan berpikir sistematis dan logis yang dapat melatih siswa dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian secara terstruktur dan bertahap.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Routa Agustina Manurung, 'Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share Dan Pendekatan Ilmiah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Sitellu Tali Urang Julu Tahun Pelajaran 2018/2019', *דגוושע עלון*, 66.2 (2010), pp. 37–39.

Karakteristik soal SPLTV memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi. Soal-soal tersebut umumnya terdiri dari beberapa tahap penyelesaian, mulai dari menyusun model matematika dari soal cerita, memilih metode penyelesaian seperti substitusi, eliminasi, atau metode campuran, hingga melakukan perhitungan secara teliti. Karakteristik lainnya adalah bentuk soal yang bersifat kontekstual, di mana siswa diminta untuk menafsirkan permasalahan nyata ke dalam bentuk sistem persamaan. Menurut Rini, menyatakan bahwa SPLTV merupakan salah satu materi yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi karena siswa harus mampu memahami hubungan antar variabel, mengelola informasi, dan menyelesaikan persoalan dengan metode yang tepat.<sup>19</sup>

Dalam praktiknya, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLTV. Permasalahan yang muncul meliputi kurangnya pemahaman konsep dasar SPLTV, ketidakmampuan dalam mengidentifikasi informasi penting, serta kesalahan dalam melakukan perhitungan. Selain itu, faktor afektif seperti kurangnya kepercayaan diri atau *self confidence* turut memengaruhi performa siswa dalam

---

<sup>19</sup> Rini Husna Azzahra and Heni Pujiastuti, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel', *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4.1 (2020), pp. 153–62, doi:10.36526/tr.v4i1.876.

menyelesaikan soal matematika.<sup>20</sup> mengungkapkan bahwa siswa dengan tingkat *self confidence* rendah cenderung tidak percaya diri, takut salah, dan mudah menyerah saat menghadapi soal-soal kompleks seperti SPLTV. Oleh karena itu, keberhasilan dalam menyelesaikan SPLTV tidak hanya bergantung pada kemampuan kognitif, tetapi juga didukung oleh faktor psikologis siswa.

Sistem persamaan linear tiga variabel sangat relevan digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir logis matematis siswa karena dalam proses penyelesaiannya dibutuhkan kemampuan untuk memahami informasi, menyusun strategi, dan menarik kesimpulan secara logis. penyelesaian SPLTV membutuhkan alur berpikir yang logis dan sistematis, yang menjadi bagian dari indikator kemampuan berpikir logis matematis. Siswa yang memiliki *self confidence* tinggi cenderung menunjukkan ketekunan, ketelitian, serta keberanian dalam menyelesaikan persoalan matematika yang kompleks. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan dalam penelitian ini SPLTV digunakan sebagai materi yang tepat untuk mengkaji hubungan antara *self confidence* dan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

---

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
<sup>20</sup> Yenni Dian Anggraini, 'Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Matematika Umum Kelas X', *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1.69 (2020), pp. 6–14.

### 3. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika merupakan kapasitas individu untuk memahami, memproses, dan menggunakan konsep serta prosedur matematika dalam menyelesaikan permasalahan, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari. Menurut Sumarno, kemampuan matematika siswa terdiri dari beberapa indikator, antara lain: kemampuan memahami konsep, kemampuan melakukan manipulasi matematika, kemampuan menalar dan membuktikan, serta kemampuan mengaplikasikan konsep matematika dalam situasi kontekstual. Kemampuan ini bersifat hirarkis, artinya satu kemampuan mendukung perkembangan kemampuan yang lain.<sup>21</sup> Kemampuan ini sangat penting untuk dikembangkan karena menjadi dasar bagi siswa dalam memahami materi matematika yang lebih kompleks, seperti Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Kemampuan matematika sangat penting dalam pembelajaran karena menjadi dasar dalam memahami materi yang lebih kompleks. Perbedaan tingkat kemampuan matematika siswa juga akan memengaruhi cara siswa berpikir dan menyelesaikan soal matematika. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, perlu dilakukan identifikasi terhadap

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
<sup>21</sup> Sumarmo and others, 'Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik'.

tingkat kemampuan matematika siswa agar pendekatan pembelajaran dapat disesuaikan.

Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan matematika yang berbeda-beda sehingga komunikasi dalam pemecahan masalah matematika diduga berbeda.<sup>22</sup> Pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan matematika dilakukan melalui hasil tes yang mengukur tingkat penguasaan konsep matematika, sehingga siswa dapat diklasifikasikan ke dalam kelompok berkemampuan tinggi, sedang, atau rendah.<sup>23</sup>

Tes kemampuan matematika umumnya digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi-materi dasar. Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu: kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.<sup>24</sup> Siswa dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan, yaitu :

- a. Kemampuan matematika tinggi, siswa dengan kemampuan tinggi mampu memahami konsep secara mendalam, menyelesaikan masalah dengan strategi yang tepat, serta menunjukkan pemikiran logis dan

<sup>22</sup> Arezqi Tunggal Asmana, Nur Hidayati Laili, and Aan Andri Ardiyansah, 'Profil Komunikasi Matematika Tertulis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di SMP Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4.1 (2018), pp. 1–12.

<sup>23</sup> Ahmad Isro'il and Supriyanto, *Silogisme Matematik Hubungannya Dengan Proses Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi (Sebuah Analisis Filosofis)*, Penerbit JDS, 2020, 1, [nikhas.ac.id](http://nikhas.ac.id)

<sup>24</sup> Sopian Ansori and others, *Model-Model Pembelajaran Inovatif PT. Mifandi Mandiri Digital*, 2022.

sistematis. Mereka juga dapat menggeneralisasi ide dan menarik kesimpulan secara mandiri.

- b. Kemampuan matematika sedang, siswa pada kategori ini memiliki pemahaman cukup terhadap materi, namun masih mengalami hambatan dalam strategi penyelesaian masalah atau mengaitkan konsep secara utuh. Mereka memerlukan bantuan atau pengarahan dalam proses berpikir matematis.
- c. Kemampuan matematika rendah, siswa dengan kemampuan rendah menunjukkan kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika, melakukan prosedur perhitungan dan sering melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal. Mereka juga kesulitan dalam berpikir secara logis dan membutuhkan bimbingan lebih intensif.

Klasifikasi tingkat kemampuan ini membantu pendidik dalam Menyusun strategi pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa.<sup>25</sup> Dengan pendekatan yang sesuai, kemampuan matematika siswa dapat ditingkatkan secara bertahap dan berkelanjutan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
<sup>25</sup> Amri S and Ahmadi I, *Proses Pembelajaran Inovatif Dan Kreatif Dalam Konteks Pendidikan Kurikulum Berbasis Kompetensi, Sustainability (Switzerland)* (Prestasi Pustaka, 2010), XI.

Adapun indikator kemampuan matematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:<sup>26</sup>

- a. Memahami konsep matematika
- b. Melakukan prosedur matematika
- c. Penalaran dan pembuktian matematis
- d. Pemecahan masalah
- e. Komunikasi matematis
- f. Koneksi matematika

Dengan demikian, indikator-indikator tersebut menjadi acuan penting dalam mengukur sejauh mana siswa telah menguasai kemampuan matematika secara menyeluruh. Pemahaman terhadap indikator ini tidak hanya membantu dalam proses evaluasi, tetapi juga menjadi dasar dalam merancang pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi berpikir matematis siswa secara optimal.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
<sup>26</sup> Sumarmo and others, 'Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik'.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan jenis pendekatan studi kasus menggunakan prosedur pengujian diterapkan untuk menggambarkan hasil yang diperoleh dari riset. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata, baik dalam bentuk tulisan maupun lisan, yang berasal dari perilaku individu yang diamati. Sedangkan studi kasus merupakan penelitian yang mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, dan sebagainya dalam waktu tertentu dengan tujuan untuk memperoleh diskripsi yang utuh dan mendalam dari sebuah entitas dengan menghasilkan data yang selanjutnya dianalisis untuk menghasilkan teori.

Pendekatan ini digunakan untuk menguraikan secara detail kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear tiga variabel, ditinjau dari tingkat kepercayaan diri (*self-confidence*) mereka. Data yang dikumpulkan nantinya akan dianalisis dan disajikan secara deskriptif agar mudah dipahami oleh pembaca. Untuk menganalisis kemampuan berpikir logis matematis siswa berdasarkan tingkat kepercayaan diri (*self-confidence*), peneliti akan membagikan angket *self-confidence* guna mengelompokkan siswa ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Setelah itu, siswa yang terpilih akan mengikuti tes berupa soal cerita mengenai sistem persamaan linear tiga variabel, serta wawancara. Data yang dikumpulkan dari

berbagai sumber akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk laporan tertulis untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai topik penelitian ini.

## **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Jember yang terletak di Jl. Basuki Rachmad No. 26 Tegal Besar, Kaliwates, Jember. SMA Negeri 3 Jember merupakan salah satu sekolah menengah atas negeri unggulan di wilayah Kabupaten Jember yang memiliki akreditasi A. Sekolah ini memiliki fasilitas pembelajaran yang cukup memadai serta lingkungan akademik yang mendukung pengembangan kompetensi siswa, baik dari aspek kognitif maupun afektif.

Adapun alasan pemilihan SMA Negeri 3 Jember sebagai lokasi penelitian adalah karena sekolah ini telah menerapkan kurikulum yang memuat materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di kelas XI, serta memiliki keberagaman karakter siswa yang memungkinkan peneliti mengamati variasi kemampuan berpikir logis matematis dan tingkat *self confidence* secara lebih menyeluruh. Selain itu, sekolah ini juga aktif dalam kegiatan evaluasi pembelajaran dan terbuka terhadap pelaksanaan penelitian oleh pihak luar, sehingga mempermudah pelaksanaan studi lapangan yang bersifat observatif. Oleh karena itu, SMA Negeri 3 Jember dipandang sebagai lokasi yang sesuai untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian secara optimal.

### C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa di kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember yang diambil dari sebanyak 32 siswa. Pemilihan kelas XI-2 dilakukan secara *purposive* dengan beberapa pertimbangan. Pertama, kelas XI-2 merupakan tingkat yang sesuai karena materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) diajarkan pada jenjang ini berdasarkan kurikulum yang berlaku. Kedua, kelas XI-2 telah menyelesaikan pembelajaran materi SPLTV secara keseluruhan sehingga memiliki dasar pengetahuan yang memadai untuk mengikuti rangkaian instrumen penelitian. Ketiga, pemilihan kelas ini juga dilakukan atas rekomendasi guru mata pelajaran matematika yang menyatakan bahwa kelas XI-2 memiliki keragaman tingkat kemampuan matematika yang cukup representatif, mulai dari siswa dengan kemampuan tinggi hingga rendah. Hal ini penting untuk mendukung tujuan penelitian yang ingin mengkaji kemampuan berpikir logis matematis siswa ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. Dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut, kelas XI-2 dinilai tepat untuk dijadikan subjek dalam penelitian ini.

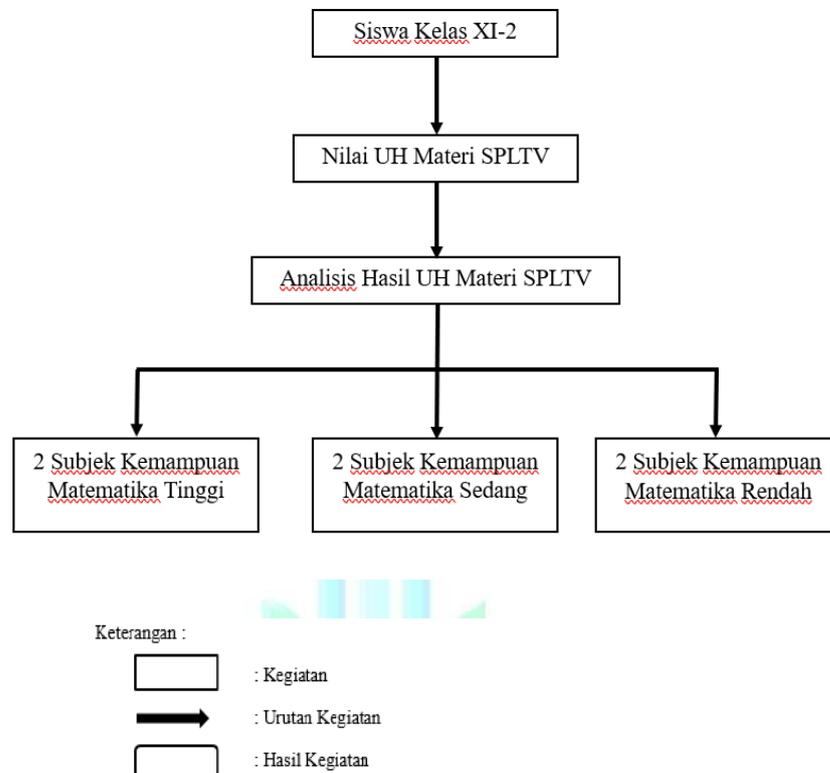
Teknik yang digunakan dalam penelitian ini ialah *purposive sampling*. Menurut Kumara, *purposive sampling* adalah Teknik pengambilan subjek dengan kriteria-kriteria tertentu.<sup>27</sup> Dalam penelitian ini, pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil tes kemampuan matematika. Kemampuan matematika dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kategori tinggi, sedang dan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
<sup>27</sup> A. R. Kumara, 'Metodologi Penelitian Kualitatif', *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 2018, pp. 3-92.

rendah. Peneliti memilih masing-masing 2 siswa dengan kategori kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah agar diberikan soal tes untuk menganalisis serta mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa mereka dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel. Dari 32 siswa tersebut, peneliti menggunakan data nilai hasil ujian harian pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) sebagai dasar untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan matematika. Berdasarkan nilai ujian harian tersebut, dipilih enam subjek penelitian, yaitu dua siswa dari kategori kemampuan tinggi, dua siswa dari kategori kemampuan sedang, dan dua siswa dari kategori kemampuan rendah. Pemilihan dua subjek dari masing-masing kategori kemampuan matematika ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang representatif dan mendalam mengenai variasi kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV.

Dengan mengambil dua subjek dari setiap kategori, peneliti dapat melakukan perbandingan dan analisis yang seimbang, serta menghindari generalisasi berlebihan terhadap satu individu saja. Jumlah subjek yang terbatas ini juga selaras dengan pendekatan kualitatif yang menekankan pada eksplorasi karakteristik, proses berpikir, dan strategi penyelesaian soal SPLTV secara mendalam. Selain itu, jumlah subjek yang tidak terlalu banyak memungkinkan peneliti melakukan analisis rinci terhadap setiap individu, sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid, akurat, dan bermakna.

Berikut adalah gambar alur pemilihan subjek pada penelitian ini :



**Gambar 3.1**  
**Alur Penentuan Subjek**

Pada gambar 3.1 dijelaskan alur dalam pemilihan subjek dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Tahap pertama, peneliti menentukan kelas yang akan dijadikan objek penelitian, yaitu kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember. Pemilihan kelas ini dilakukan berdasarkan koordinasi dengan guru matematika kelas XI, dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut telah menerima materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) secara keseluruhan. Tahap kedua, peneliti mengumpulkan data nilai ujian harian siswa pada materi SPLTV yang diperoleh dari guru mata pelajaran. Nilai ini digunakan sebagai dasar dalam menilai tingkat kemampuan matematika siswa secara spesifik pada materi yang diteliti. Tahap ketiga,

peneliti menganalisis hasil nilai ujian harian tersebut untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan dilakukan berdasarkan rentang nilai tertentu yang mencerminkan kategori tersebut secara proporsional. Tahap keempat, dari hasil pengelompokan tersebut, peneliti memilih total enam subjek penelitian dengan teknik *purposive sampling*, yakni masing-masing dua siswa dari kategori kemampuan matematika tinggi, dua siswa dari kategori sedang, dan dua siswa dari kategori rendah. Pemilihan dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian karakteristik siswa terhadap kebutuhan penelitian serta konfirmasi dari guru matematika untuk memastikan akurasi dan relevansi kemampuan akademik subjek. Tahap kelima, keenam subjek terpilih diberikan tes untuk mengukur kemampuan berpikir logis matematis mereka dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLTV. Tes ini dirancang untuk menggali strategi penyelesaian masalah dan cara berpikir logis siswa berdasarkan tingkat kemampuannya. Tahap keenam, peneliti melakukan wawancara terhadap masing-masing subjek setelah menyelesaikan tes. Wawancara ini bertujuan untuk mengonfirmasi dan memperdalam pemahaman peneliti terhadap proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal, serta mengidentifikasi karakteristik berpikir logis matematis yang muncul pada setiap kategori kemampuan matematika.

#### **D. Teknik Penumpulan Data**

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah tes dan wawancara.

## 1. Tes

Tes adalah metode yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, ketrampilan, kemampuan, atau karakteristik tertentu. Menurut Slamet, tes merupakan suatu instrumen, alat atau metode yang terdiri dari serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh siswa, di mana hasilnya dapat digunakan untuk menilai atau mengukur karakteristik tertentu.<sup>28</sup> Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pemberian tes tertulis berbentuk soal uraian yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Tes terdiri dari 2 soal berbentuk permasalahan kontekstual yang diambil dari situasi kehidupan sehari-hari, seperti permasalahan ekonomi, transportasi, atau belanja, yang membutuhkan penerjemahan ke dalam bentuk model matematis berupa sistem persamaan linear tiga variabel.

Soal yang diberikan memiliki tingkat kesulitan sedang, disesuaikan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran kelas XI sesuai Kurikulum Merdeka. Setiap soal menuntut siswa untuk melakukan analisis, menyusun strategi penyelesaian, menghitung nilai variabel, serta menarik kesimpulan secara logis. Soal-soal tersebut juga dirancang untuk mencerminkan indikator kemampuan berpikir logis matematis yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan.

---

<sup>28</sup> Slamet Slamet and Samsul Maarif, 'Pengaruh Bentuk Tes Formatif Asosiasi Pilihan Ganda Dengan Reward Dan Punishment Score Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sma', *Infinity Journal*, 3.1 (2014), p. 59, doi:10.22460/infinity.v3i1.39.

Sebelum digunakan, soal telah divalidasi oleh dua dosen tadrīs matematika dari UIN KHAS Jember dan satu guru mata pelajaran matematika untuk memastikan bahwa soal sesuai dengan materi SPLTV dan mampu menggambarkan proses berpikir logis siswa. Tes diberikan dalam suasana pembelajaran normal dan dilaksanakan dalam durasi waktu 1 jam. Hasil tes dianalisis secara kualitatif menggunakan rubrik penskoran untuk mengetahui profil kemampuan berpikir logis siswa, yang kemudian dikaitkan dengan kategori kemampuan matematika masing-masing subjek.

## 2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai salah satu teknik pengumpulan data kualitatif yang bertujuan untuk menggali informasi lebih mendalam terkait kemampuan berpikir logis matematis siswa ditinjau dari tingkat kemampuan matematika-nya. Wawancara dilakukan secara langsung oleh peneliti kepada siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian berdasarkan kategori tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, yang diperoleh dari data hasil nilai ujian harian materi SPLTV sebelumnya.<sup>29</sup>

Wawancara dilakukan secara offline dan dilaksanakan di dalam kelas dalam suasana yang kondusif dan santai agar subjek merasa nyaman dalam menyampaikan pendapat dan pengalamannya. Setiap sesi

---

<sup>29</sup> Indah Wahyuni, 'Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar Pada Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6.6 (2022), pp. 5840–49, doi:10.31004/obsesi.v6i6.3202.

wawancara berlangsung selama kurang lebih 10 menit. Peneliti menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya agar proses wawancara tetap terarah dan mencakup aspek-aspek yang ingin dikaji, seperti: strategi penyelesaian soal SPLTV, penalaran logis siswa, kemampuan membuat kesimpulan, serta perasaan percaya diri siswa saat mengerjakan soal matematika.

Selama proses wawancara, peneliti merekam percakapan menggunakan alat perekam suara untuk memastikan data yang diperoleh dapat dianalisis secara akurat dan utuh. Selain itu, peneliti juga melakukan pencatatan langsung untuk mencatat hal-hal penting atau ekspresi non-verbal yang dianggap relevan. Hasil wawancara kemudian ditranskrip dan dianalisis untuk mendukung interpretasi data tes tulis serta memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika-nya.

#### **E. Analisis Data**

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori tingkat kemampuan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan ini bertujuan untuk menentukan subjek yang akan dianalisis lebih lanjut terkait kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Penentuan kategori tingkat kemampuan matematika didasarkan pada nilai ujian harian siswa dalam materi SPLTV yang diperoleh dari guru mata pelajaran.

1. Mencari rata-rata (*Mean*)

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

2. Mencari simpangan baku (*Standar Deviasi*)

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \left(\frac{\Sigma X}{N}\right)^2}$$

3. Menentukan batas kelompok

**Tabel 3.1**  
**Kategori Tingkat Kemampuan Matematika**

Kelompok	Rentang	Nilai
Tinggi	$X > \bar{X} + 1.SD$	$X > 89$
Sedang	$\bar{X} - 1.SD < X \leq \bar{X} + 1.SD$	$78 < X \leq 89$
Rendah	$X \leq \bar{X} - 1.SD$	$X \leq 78$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Skor rata-rata (*Mean*)

$X$  = Jumlah skor rata-rata tiap siswa

$N$  = Banyak Siswa

$SD$  = Simpangan baku (*Standar Deviasi*)

Menurut Miles dan Huberman, di dalam analisis data kualitatif terdapat 3 alur analisis data, yaitu : Reduksi data, Penyajian data dan Penarikan kesimpulan.<sup>30</sup>

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses awal dalam analisis data kualitatif yang bertujuan untuk menyederhanakan, merangkum, dan memfokuskan data mentah yang telah diperoleh dari lapangan. Dalam penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan memilah data-data penting dari hasil nilai ujian harian materi SPLTV, hasil tes tertulis siswa pada materi SPLTV, serta hasil wawancara berdasarkan kategori kemampuan matematika. Proses reduksi data dalam penelitian ini mencakup pengelompokan siswa berdasarkan kategori yang diperoleh dari data hasil nilai ujian harian 32 siswa pada materi SPLTV. Pengelompokan tersebut dibagi menjadi tiga, yaitu siswa dengan tingkat kemampuan matematika rendah, sedang, dan tinggi.

Langkah-langkah reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mengelompokkan data hasil nilai ujian harian materi SPLTV. Hasil nilai ujian harian materi SPLTV dianalisis untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kategori ini menjadi dasar dalam memilih subjek untuk dianalisis lebih lanjut.

<sup>30</sup> Miles and Huberman, 'Analisis Penelitian Kualitatif Miles Huberman', 1984.

- b. Menyeleksi hasil tes siswa. Hasil pekerjaan siswa pada soal tes SPLTV yang terdiri dari dua soal kontekstual dianalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis. Hanya jawaban siswa yang telah teridentifikasi tingkat kemampuan matematika-nya yang dipilih untuk dianalisis lebih mendalam.
- c. Merangkum hasil wawancara. Wawancara yang telah direkam dan ditranskrip dianalisis untuk menggali informasi yang mendukung data tes tertulis, khususnya mengenai pola berpikir siswa, cara mereka menyelesaikan masalah, serta bagaimana peran kemampuan matematika dalam proses berpikir mereka.
- d. Membuang data yang tidak relevan. Data yang tidak berhubungan langsung dengan fokus penelitian, seperti komentar di luar konteks pembelajaran SPLTV atau pernyataan yang tidak berkaitan dengan indikator kemampuan matematika maupun kemampuan berpikir logis, dieliminasi dari analisis.

Melalui proses reduksi data ini, peneliti dapat memusatkan perhatian pada data-data yang relevan untuk menjawab rumusan masalah serta mencapai tujuan penelitian, sehingga proses analisis dapat dilakukan secara lebih terarah dan mendalam.

## 2. Penyajian Data

Setelah tahap reduksi data dilakukan, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Pada tahap ini, data yang telah disederhanakan dan dipilih

disusun dalam bentuk yang sistematis agar mudah dibaca, dianalisis, dan ditarik kesimpulannya. Penyajian data bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil penelitian, khususnya hubungan antara tingkat kemampuan matematika siswa dan kemampuan berpikir logis matematis mereka dalam menyelesaikan soal SPLTV.

Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk :

a. Tabel dan deskripsi hasil nilai ujian harian materi SPLTV

Data dari hasil nilai ujian harian materi SPLTV disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan kategori (tinggi, sedang, rendah), kemudian dijelaskan secara naratif untuk menunjukkan distribusi tingkat kemampuan matematika siswa di kelas XI.

b. Tabel dan uraian hasil tes kemampuan berpikir logis matematis

Hasil pekerjaan siswa pada dua soal SPLTV ditampilkan dalam bentuk tabel skor berdasarkan indikator kemampuan berpikir logis matematis, yaitu : keruntutan berpikir, kemampuan berargumen dan penarikan kesimpulan. Peneliti juga menyajikan uraian singkat tiap siswa yang dijadikan subjek penelitian.

c. Cuplikan transkrip dan ringkasan hasil wawancara

Hasil wawancara disajikan dalam bentuk kutipan transkrip yang relevan dari masing-masing kategori kemampuan matematika. Data ini digunakan untuk memperkuat atau menjelaskan temuan dari hasil tes, terutama dalam menggambarkan pola berpikir dan sikap siswa saat menyelesaikan masalah.

d. Gabungan data antar instrumen

Peneliti juga menyajikan analisis hubungan antar data dari hasil nilai ujian harian, tes, dan wawancara untuk masing-masing subjek. Hal ini bertujuan menunjukkan konsistensi atau ketidaksesuaian antara kemampuan matematika dengan kemampuan berpikir logis matematis siswa.

Penyajian data ini memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi pola-pola yang muncul dan menjadi dasar dalam proses penarikan kesimpulan terhadap hubungan antara kemampuan matematika dan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi SPLTV.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari proses analisis data dalam penelitian kualitatif. Setelah melalui tahap reduksi dan penyajian data, peneliti kemudian menarik kesimpulan berdasarkan pola-pola, hubungan, dan kecenderungan yang ditemukan dalam data. Dalam penelitian ini, kesimpulan ditarik dengan cara menginterpretasikan hubungan antara tingkat kemampuan matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah) yang diperoleh melalui data nilai ujian harian, dengan kemampuan berpikir logis matematis siswa berdasarkan hasil tes SPLTV dan wawancara. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menelaah secara menyeluruh data dari masing-masing subjek, menghubungkan antara indikator kemampuan matematika dengan indikator kemampuan berpikir

logis matematis, serta mempertimbangkan konsistensi data dari berbagai instrumen.

Proses penarikan kesimpulan dalam penelitian ini bersifat tematik dan kategoris, di mana setiap kategori kemampuan matematika dianalisis kontribusinya terhadap kemampuan berpikir logis matematis siswa, baik dalam hal memahami masalah, menyusun langkah penyelesaian, memberikan alasan logis, maupun menarik kesimpulan yang tepat. Hasil kesimpulan ini kemudian digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan membuktikan apakah terdapat perbedaan atau kecenderungan tertentu dalam kemampuan berpikir logis matematis berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa. Selain itu, kesimpulan juga menjadi dasar dalam memberikan saran dan rekomendasi bagi guru matematika dalam memperhatikan faktor kemampuan matematika siswa dalam proses pembelajaran.

#### **F. Keabsahan Data**

Dalam penelitian kualitatif, keabsahan data menjadi hal yang sangat penting untuk menjamin bahwa data yang diperoleh dapat dipercaya dan mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik triangulasi, yaitu dengan membandingkan dan mengonfirmasi data yang diperoleh dari berbagai teknik pengumpulan data. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik, yaitu dengan menggunakan tiga teknik pengumpulan data yang berbeda namun saling mendukung, yaitu tes tertulis, data hasil nilai ujian harian, dan

wawancara mendalam. Tes digunakan untuk mengungkap kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Angket digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika (tinggi, sedang, rendah). Sedangkan wawancara digunakan untuk menggali lebih lanjut bagaimana siswa berpikir secara logis dan bagaimana kemampuan matematika mereka memengaruhi proses penyelesaian masalah. Peneliti juga melakukan member check, yakni mengonfirmasi kembali hasil wawancara kepada subjek untuk memastikan bahwa interpretasi peneliti sesuai dengan maksud dan pengalaman mereka yang sebenarnya. Dengan menggunakan teknik-teknik tersebut, diharapkan data yang diperoleh dalam penelitian ini bersifat kredibel, valid, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

#### **G. Tahap-Tahap Penelitian**

Bagian ini menjelaskan tentang rencana pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Tahapan-tahapan yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Kegiatan Pendahuluan**

Pada tahap kegiatan pendahuluan, dilakukan penyusunan rencana penelitian, penentuan lokasi penelitian, pengurusan perizinan, persiapan perlengkapan penelitian, serta pelaksanaan observasi awal. Setelah itu, peneliti akan berkoordinasi dengan guru matematika di sekolah untuk melakukan wawancara awal dan menyusun jadwal pelaksanaan penelitian.

##### **2. Pembuatan Instrumen**

Pada tahap ini, peneliti membuat instrumen penelitian yang akan digunakan untuk penelitian, meliputi tes penyelesaian soal berpikir logis matematis dan pedoman wawancara.

### 3. Uji Validasi

Pada tahap ini, dilakukan proses validasi instrumen oleh validator guna menentukan kelayakan aspek validasi pada instrumen penyelesaian soal kemampuan berpikir logis matematis serta pedoman wawancara.

### 4. Menganalisis data hasil nilai ujian harian

Peneliti menganalisis data hasil nilai ujian harian materi SPLTV siswa kelas X 1. Tujuannya untuk mengelompokkan siswa menjadi 3 kelompok kategori tingkatan kemampuan matematika.

### 5. Menentukan Subjek Penelitian

Pemilihan subjek penelitian dilakukan berdasarkan hasil nilai ujian harian materi SPLTV. Peneliti mengelompokkan subjek ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

### 6. Memberikan Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Peneliti memberikan tes kemampuan berpikir logis matematis kepada enam subjek yang dipilih berdasarkan hasil angket kepercayaan diri. Keenam subjek tersebut terdiri atas dua individu dengan tingkat kemampuan matematika rendah, dua dengan tingkat kemampuan matematika sedang, kemampuan matematika tinggi.

### 7. Wawancara

Wawancara dilaksanakan guna memperoleh informasi yang lebih rinci terkait dengan kegiatan yang dilakukan kemampuan berpikir logis matematis pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

#### 8. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data atau informasi yang diperoleh menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu tes dan wawancara.

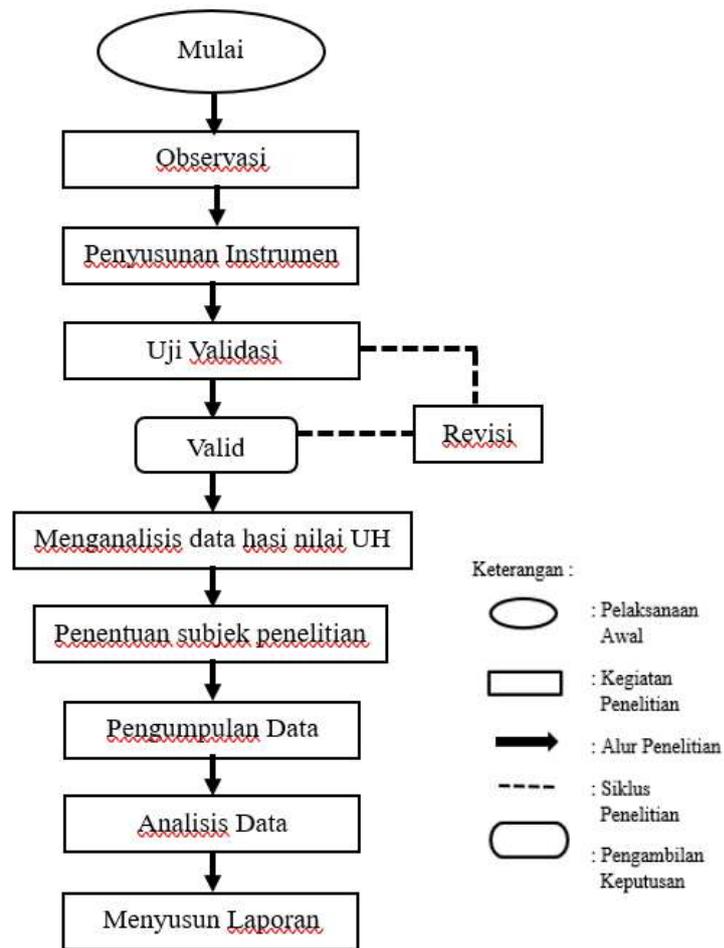
#### 9. Analisis Data

Pada tahap ini, data yang diperoleh dari nilai hasil ujian harian, tes, dan wawancara dianalisis dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengelompokkan informasi sesuai dengan fokus penelitian.

#### 10. Membuat Laporan

Menyusun laporan mengenai kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas XI-2 dilihat dari aspek kemampuan matematika. Pada tahap penulisan laporan penelitian ini, peneliti menyusun skripsi berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan hasil analisisnya.

Adapun bagan tahap-tahap penelitian adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.2**  
**Tahap-Tahap Penelitian**

Pada Gambar 3.2 diatas adalah tahapan penelitian yang dimulai dengan melakukan observasi sekolah, setelah itu penyusunan instrumen penelitian dimana dilakukan validasi oleh para ahli untuk menentukan apakah instrumen penelitian layak diberikan kepada siswa atau tidak. Selanjutnya menganalisis data hasil nilai ujian harian materi SPLTV yang diberikan oleh guru mata pelajaran dan dari hasil nilai ujian harian menentukan subjek penelitian.



## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. GAMBARAN OBJEK PENELITIAN

SMA Negeri 3 Jember merupakan salah satu sekolah menengah atas yang memiliki akreditasi A dengan berbagai prestasi akademis maupun non akademis yang dimiliki. Kepala sekolah yang menjabat saat ini Dr. Moh. Edi Suyanto, M.Pd. SMA Negeri 3 Jember terletak di Jalan Basuki Rachmad No.26 Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. Nomor telepon (0331-332282), email : [info@sman3-jember.sch.id](mailto:info@sman3-jember.sch.id) dan website : [sman3-jember.sch.id](http://sman3-jember.sch.id)

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI-2 yang digunakan sebagai sampel dalam penentuan subjek penelitian. Pemilihan kelas XI 2 sebagai objek penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan yang relevan dengan tujuan penelitian. Pertama, kelas XI secara kurikulum telah mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) sesuai dengan silabus mata pelajaran matematika wajib untuk jenjang SMA. Dengan demikian, siswa di kelas XI sudah memiliki pengalaman dan pemahaman awal terhadap konsep SPLTV yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal tes serta mengikuti proses wawancara secara lebih mendalam. Kedua, kelas XI 2 memiliki karakteristik yang representatif, baik dari segi jumlah siswa, keberagaman tingkat kemampuan matematika, maupun hasil belajar matematika yang bervariasi. Berdasarkan informasi

dari guru mata pelajaran matematika, siswa di kelas ini menunjukkan keragaman kemampuan yang seimbang, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi subjek dari berbagai kategori kemampuan matematika (tinggi, sedang, dan rendah) secara proporsional. Ketiga, akses dan kerja sama yang baik dengan guru serta siswa di kelas XI-2 juga menjadi alasan pemilihan kelas ini. Guru mata pelajaran memberikan dukungan penuh terhadap proses penelitian dan bersedia menyediakan data yang dibutuhkan, seperti nilai ulangan harian, serta memfasilitasi pelaksanaan tes dan wawancara di dalam kelas. Dengan pertimbangan tersebut, kelas XI-2 dinilai sesuai dan tepat sebagai objek penelitian untuk mengkaji hubungan antara kemampuan matematika dan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi SPLTV secara mendalam dan komprehensif.

Subjek penelitian ditetapkan berdasarkan hasil kemampuan matematika dan nilai tes soal materi sistem persamaan linear tiga variabel. Setelah 6 siswa subjek penelitian ditetapkan yang terdiri dari 2 siswa kategori kemampuan matematika tinggi, 2 siswa kategori kemampuan matematika sedang dan 2 siswa kategori kemampuan matematika rendah.

Selanjutnya, subjek penelitian diberi soal tes materi sistem persamaan linear tiga variabel yang akan dianalisis kemampuan berpikir logis matematis siswa. Soal tes yang diberikan terdiri dari 2 soal cerita.

Kemudian peneliti melakukan tahap wawancara untuk menguji validitas

jawaban siswa yang telah dituliskan dan dilanjutkan dengan proses analisis data yang telah di dapatkan.

#### 1. Uji Validitas Instrumen

Instrumen yang diberikan pada siswa berupa instrumen tes kemampuan berpikir logis matematis siswa dan pedoman wawancara. Instrumen tersebut telah divalidasi terlebih dahulu oleh 3 validator yaitu dua dosen Tadris Matematika dan guru Matematika, sebagaimana berikut :

- a. Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd selaku dosen matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- b. Bapak Athar Zaif Zairozie, M.Pd selaku dosen matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- c. Ibu Aulia Nandarema H, S.Si., M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas XI SMA Negeri 3 Jember.

Berdasarkan hasil validasi, instrumen tes yang digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir logis matematis memperoleh nilai rata-rata 3,9 yang mengindikasikan bahwa instrumen tersebut dapat mengukur secara akurat konstruk yang ingin diukur. Sementara, pedoman wawancara memperoleh nilai rata-rata 4, menunjukkan validitas yang sangat tinggi. Dengan demikian, kedua instrumen ini telah memenuhi kriteria validitas dan dapat diandalkan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Rincian hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran 6.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan September 2024. Langkah pertama dalam memulai penelitian adalah mengirimkan surat izin penelitian dan observasi sekolah kepada Kepala SMA Negeri 3 Jember serta berkoordinasi dengan guru matematika kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember. Kedua, peneliti meminta data hasil nilai ujian harian materi SPLTV kepada guru kelas XI-2. Dengan perolehan hasil nilai ujian harian tersebut diperoleh 6 siswa subjek penelitian ditetapkan yang terdiri dari 2 siswa kategori kemampuan matematika tinggi, 2 siswa kategori kemampuan matematika sedang dan 2 siswa kategori kemampuan matematika rendah. Ketiga, peneliti memberikan tes yang dianalisis terkait kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam mengerjakan soal cerita sistem persamaan linear tiga variabel. Keempat, peneliti mewawancarai subjek yang diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya untuk mengetahui lebih dalam mengenai kemampuan matematika siswa saat mengerjakan soal cerita. Wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan tes soal materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Adapun nama-nama siswa kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember yang dijadikan subjek dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut :

**TABEL 4.1**  
**Data Siswa Kelas XI-2**

NO	NAMA	NO	NAMA
1	ABK	17	MBT
2	ARNI	18	MLR

NO	NAMA	NO	NAMA
3	AVEPP	19	MAI
4	AMR	20	MF
5	AMKS	21	NNN
6	ALF	22	NWN
7	ANC	23	RMMI
8	BSW	24	RK
9	BA	25	RDA
10	CSN	26	RRF
11	EPH	27	STJD
12	FPWH	28	SFK
13	FRD	29	SGP
14	FJZW	30	VDH
15	GCP	31	VVARP
16	JADM	32	WHR

## B. PENYAJIAN DATA

Pada penelitian ini, peneliti mengadakan 3 kali pertemuan.

Pertemuan pertama, peneliti meminta data hasil nilai ujian harian materi SPLTV untuk dianalisis kepada guru matematika kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember. Pertemuan kedua, peneliti memberikan soal tes materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) kepada enam siswa kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember yang terpilih menjadi subjek penelitian dari hasil nilai ujian harian dan rekomendasi guru mata pelajaran matematika. Pertemuan ketiga, melakukan tes wawancara kepada 6 siswa kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember yang telah dijadikan subjek penelitian.

Dari masing-masing kelompok diambil siswa terpilih sebagai subjek penelitian. Berikut ini tabel 4 menampilkan hasil

yang diperoleh dari hasil nilai ujian harian materi sistem persamaan linear tiga variabel siswa kelas XI-2 SMA Negeri 3 Jember.

**Tabel 4.2**

**Data Nilai Ujian Harian Matematika SPLTV**

No	Nama	Nilai Ujian Harian SPLTV	Kategori Angket
1	ABK	76	Rendah
2	ARNI	80	Sedang
3	AVEPP	84	Sedang
4	AMR	78	Rendah
5	AMKS	78	Rendah
6	ALF	93	Tinggi
7	ANC	83	Sedang
8	BSW	100	Tinggi
9	BA	93	Tinggi
10	CSN	89	Sedang
11	EPH	79	Rendah
12	FPWH	79	Rendah
13	FRD	91	Tinggi
14	FJZW	90	Tinggi
15	GCP	80	Sedang
16	JADM	93	Tinggi
17	MBT	100	Tinggi
18	MLR	78	Rendah
19	MAL	85	Sedang
20	MF	78	Rendah
21	NNN	100	Tinggi
22	NWN	80	Sedang
23	RMMI	66	Rendah
24	RK	80	Sedang
25	RDA	77	Rendah
26	RRF	79	Rendah
27	STJD	100	Tinggi
28	SFK	85	Sedang

No	Nama	Nilai Ujian Harian SPLTV	Kategori Angket
29	SGP	93	Tinggi
30	VDH	87	Sedang
31	VVARP	100	Tinggi
32	WHR	89	Sedang
Keterangan			
Tinggi		11	
Sedang		11	
Rendah		10	

Pada tabel 4 tersebut dapat dilihat siswa yang sudah di kelompokkan berdasarkan kategori kemampuan matematika. Terdapat 11 siswa dengan kemampuan matematika tinggi, 11 siswa kemampuan matematika sedang dan 10 siswa kemampuan matematika rendah. Untuk data hasil nilai ujian harian SPLTV dapat dilihat pada lampiran 7.

Pada tahap penyajian data terdapat 6 subjek yang dipilih yaitu, dua siswa kategori kemampuan matematika tinggi, dua siswa kemampuan matematika sedang dan dua siswa kemampuan matematika rendah sebagaimana disajikan pada tabel 4 berikut :

**Tabel 4.3**  
**Subjek Penelitian**

No	Inisial Nama Siswa	Kategori Kemampuan Matematika
1	VVARP	Tinggi
2	MBT	Tinggi
3	WHR	Sedang
4	GCP	Sedang
5	MF	Rendah
6	ABK	Rendah

## C. ANALISIS DATA

### **Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari Kemampuan Matematika.**

Setelah menentukan subjek penelitian berdasarkan tingkat *self confidence* yang tinggi, sedang, dan rendah, peneliti memberikan tes kemampuan berpikir logis matematis berupa dua soal kepada masing-masing subjek dengan waktu pengerjaan selama 30 menit. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara dengan setiap subjek untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai berpikir logis. Berikut ini adalah penyajian hasil siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

#### **1. Soal Nomor 1**

Pada hari minggu roster ONIC Kairi, Kiboy dan Sanz pergi ke Philipia untuk mengikuti turnamen The World M5 Mobile Legends. Sebelum pemberangkatan mereka mampir di supermarket untuk membeli buah-buahan yang akan mereka bawa. Kairi membeli 4 kg buah Apel, 6 kg buah Manggis dan 4 kg buah Jeruk dengan total harga Rp 160.000,-. Dan Kiboy membeli 4 kg buah Apel dan 5 kg buah Jeruk dengan total harga Rp 110.000,-. Sedangkan Sanz membeli 4 kg buah Apel, 2 kg buah Manggis dan 1 kg buah Jeruk dengan total harga Rp 70.000,-. Saat hendak pulang kemudian Cwbutts menyusul untuk membeli 4 kg buah Apel, 6 kg buah Manggis dan 6 kg buah Jeruk dengan membawa uang

sebesar Rp 200.000,-. Berapakah jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts?

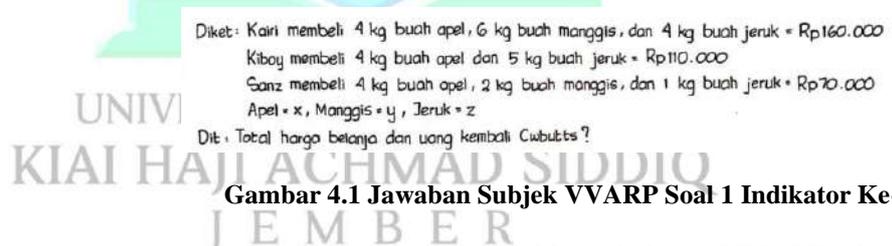
a. Deskripsi Data Subjek Kemampuan Matematika Tinggi

Subjek penelitian dengan kemampuan matematika tinggi terdapat 2 subjek, yaitu sebagai berikut :

1) Subjek VVARP

a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal. Ketercapaian VVARP pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban VVARP sebagai berikut :



**Gambar 4.1 Jawaban Subjek VVARP Soal 1 Indikator Ke-1**

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa VVARP dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada VVARP. Adapun kutipan hasil wawancara VVARP sebagai berikut :

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PVV001 : "Apakah kamu memahami soal tersebut?"

SVV001 : "Ya saya memahami soal tersebut."

PVV002 : "Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?"

SVV002 : " Permasalahannya ini dimulai dari tiga tokoh ada kairi, kiboy dan sanz yang di mana mereka membeli beberapa buah-buahan. Nah lalu dilanjut dengan cwbutts yang juga membeli beberapa buah-buahan, lalu masalah yang ditanyakan pada soal ini ialah total harga dari buah-buahan yang dibeli oleh cwbutts dan berapa uang kembaliannya."

PVV003 : "Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?"

SVV003 : " Pertama itu dari buah-buahan yang dibeli oleh dari Kairi, Kiboy dan Sanz yang di mana kalau kairi itu membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis dan 4 kg buah jeruk dengan total harga Rp160.000. Lalu Kiboy membeli 4 kg buah manggis dan 5 kg buah jeruk dengan total harga Rp110.000 dan Sanz membeli 4 kg buah apel 2 kg buah manggis dan 1 kg buah jeruk dengan total harga Rp70.000. Lalu diketahui juga bahwa cwbutts itu juga membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis dan 6 kg buah jeruk dengan membawa uang sebesar Rp200.000. Nah untuk diketahui ini saya membuat perumpamaan bahwa apel itu x, manggis itu y dan jeruk itu z. Ya saya dapat mengetahui hal tersebut karena memang sudah pernah diajarkan oleh guru saya sebelumnya dan memang termasuk dalam model matematika. Jadi, memang sudah masuk ke dalam salah satu rumus matematika."

PVV004 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"

SVV004 : " Yang ditanya dari soal tersebut ya yang tadi itu jumlah total harga belanja serta uang kembalian yang diterima oleh cwbutts setelah membeli buah-buahan."

Berdasarkan kutipan hasil wawancara tersebut,

VVARP mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara VVARP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, VVARP memenuhi tahap keruntutan berpikir.

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP sebagai berikut:

$$\begin{array}{l}
 4x + 6y + 4z = 160.000 \dots \textcircled{1} \\
 4y + 5z = 110.000 \dots \textcircled{2} \\
 4x + 2y + z = 70.000 \dots \textcircled{3} \\
 \\
 \begin{array}{r}
 4x + 6y + 4z = 160.000 \\
 4x + 2y + z = 70.000 \\
 \hline
 4y + 3z = 90.000 \dots \textcircled{4}
 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 4.2 Jawaban Subjek VVARP Soal 1 Indikator Ke-2

Gambar 4.2 menunjukkan VVARP dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek VVARP dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada VVARP. Adapun kutipan hasil wawancara VVARP sebagai berikut :

PVV005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

SVV005 : “Terdapat 4 langkah yakni eliminasi, substitusi, campuran dan determinan.”

PVV006 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SVV006 : “Untuk langkah yang saya gunakan itu merupakan langkah campurani jadi dari awal sampai tengah hingga hingga diakhir menemukan hasilnya itu saya menggunakan cara gabungan eliminasi dan substitusi. gimana menurut saya paling mudah karena kita hanya tinggal menentukan persamaan mana yang akan dikurangi dengan persamaan selanjutnya lalu kita tinggal memasukkan untuk menentukan hasilnya.”

PVV007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SVV007 : “Iya ada.”

PVV008 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”

SVV008 : “Perbedaan yang dari cara yang saya gunakan dengan cara yang lain mungkin terlihat dari cara pencarian hasilnya gimana kalau eliminasi sendiri kan merupakan pengurangan dari dua persamaan atau lebih. Lalu yang untuk substitusi sendiri itu memasukkan persamaan ke persamaan lainnya sedangkan untuk campuran itu ya campuran dari eliminasi dan substitusi, lalu yang untuk terakhir determinan kita membuat seperti sebuah deret deret persamaan lalu ya kia tinggal kurangi dan kali.”

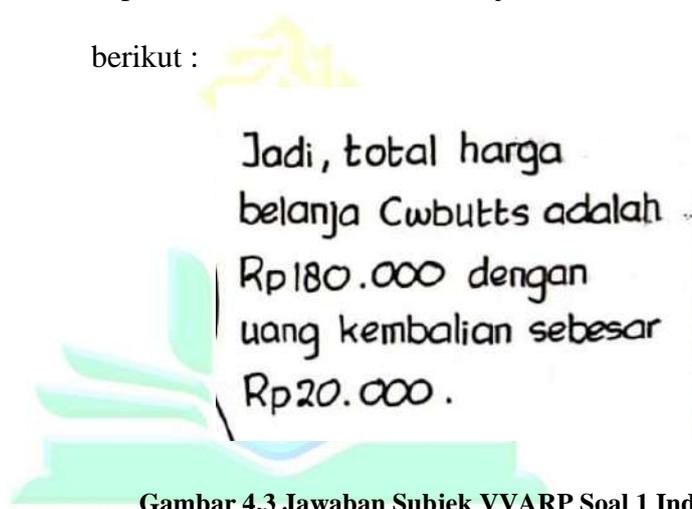
PVV009 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SVV009 : “Ya saya memilih cara ini karena menurut saya yang paling gampang dan emang dari sejak SMP saya lebih nyaman menggunakan cara eliminasi dan substitusi.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, VVARP

menjelaskan bahwa ada cara lain dan perbedaan dalam menyelesaikannya serta mampu menyatakan argumen yang dia gunakan. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara VVARP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 VVARP memenuhi tahap kemampuan berargumen.

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek VVARP dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP sebagai berikut :



**Gambar 4.3 Jawaban Subjek VVARP Soal 1 Indikator Ke-3**

Gambar 4.3 menunjukkan VVARP dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawaban nya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PVV010 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SVV011 : “Untuk solusi yang saya dapatkan itu yakni z atau buah jeruk itu seharga Rp10.000, lalu y atau buah manggis itu seharga Rp15.000 dan apel atau x itu seharga Rp7.500.”

PVV012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SVV013 : “Ya pertama saya tulis dulu persamaannya yang di mana ada tiga persamaan bisa diambil dari hal-hal yang

diketahui dalam soal. Lalu yang kedua saya mengeliminasi persamaan kesatu dan persamaan ketiga sehingga mendapatkan persamaan keempat yakni  $4y + 3z = 90.000$ , lalu dari persamaan empat tersebut saya eliminasi dengan persamaan kedua, jadi saya dapatkan hasilnya  $2z = 20.000$  hingga  $z = 10.000$ . Lalu untuk yang  $y$  ini saya menggunakan persamaan  $4y + 5z = 110.000$  atau persamaan yang kedua lalu saya masukkan sendiri nilai atau hasil dari  $z$ , jadi nanti akan diketahui  $4y + 5(10.000) = \text{Rp}110.000$  sehingga  $4y + 50.000 = \text{Rp}110.000$  lalu dilanjutkan tinggal  $\text{Rp}50.000$  itu kita pindah ruaskan ke sebelah kanan sehingga dari  $+$  menjadi  $-$  maka  $4y = \text{Rp}110.000 - \text{Rp}50.000 = \text{Rp}60.000$  lalu tinggal kita bagi saja untuk mendapatkan  $y$ , maka  $\text{Rp}60.000$  dibagi  $4 = \text{Rp}15.000$ . Lalu yang terakhir untuk yang  $x$ , saya menggunakan persamaan ketiga sama seperti untuk mencari  $y$ , saya masukkan hasil dari  $z$  dan  $y$  ke dalam persamaan tersebut sehingga didapatkan  $4x + \text{Rp}30.000 + \text{Rp}10.000 = \text{Rp}70.000$ . Lalu  $\text{Rp}70.000 - \text{Rp}40.000 = \text{Rp}30.000$  maka  $\text{Rp}30.000$  dibagi  $4$  maka  $x$  hasilnya  $\text{Rp}7.500$ .”

PVV014 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SVV014 : “kesimpulan terakhir yang saya dapatkan yakni total harga belanja cwbutts sebesar  $\text{Rp}180.000$  dengan uang kembalian yang diterima oleh cwbutts sendiri yakni sebesar  $\text{Rp}20.000$ .”

PVV016 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SVV017 : “Ya saya yakin karena sebelum saya menuliskan kesimpulan tersebut saya coba sesuaikan dengan persamaan yang sudah saya buat. Jadi, saya coba hitung lagi dari kairi, kiboy dan sanz itu dari  $z$   $y$  dan  $x$  yang saya temukan apakah benar dengan total harga yang mereka keluarkan.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, VVARP mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 VVARP mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian MBT pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban MBT sebagai berikut :

Diketahui:  
 Apel :  $x$  Manggis :  $y$  Jeruk =  $z$   
 Kairi :  $4x + 6y + 4z = 160.000 \rightarrow$  per 1  
 Kiboy :  $4y + 5z = 110.000 \rightarrow$  per 2  
 Sanz :  $4x + 2y + z = 70.000 \rightarrow$  per 3  
 Ditanya:  $4x + 6y + 6z$  dan kembalian

**Gambar 4.4 Jawaban Subjek MBT Soal 1 Indikator Ke-1**

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa MBT dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban MBT, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada MBT. Adapun kutipan hasil wawancara MBT sebagai berikut :

PMB001 : "Apakah kamu memahami soal tersebut?"

SMB001 : "Iya saya memahami, soal tersebut."

PMB002 : "Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?"

SMB002 : "Mencari jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts."

PMB003 : "Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?"

SMB003 : "Pertama ini di sini Kairi membeli 4kg buah Apel, 6 kg buah Manggis, 4 kg buah Jerukk dengan total harga Rp. 160.000,- Dan Kiboy membeli 4 kg buah Manggis dan 5 kg buah Jeruk dengan total harga Rp. 110.000,- Sedangkan, Sans membeli 4 kg buah Apel dan 2 kg buah Manggis dan 1 kg buah Jeruk dengan total Rp. 70.000.-."

PMB004 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"

SMB004 : "Berapa jumlah total hara belanja dan uang kembali yang diterima Cwbutts."

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MBT mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MBT, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, MBT memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT sebagai berikut :

$$\begin{array}{r}
 \text{- Eliminasi per 2 dan 4} \\
 4y + 5z = 110.000 \\
 4y + 3z = 90.000 \\
 \hline
 2z = 20.000 \\
 z = 10.000
 \end{array}$$

**Gambar 4.5 Jawaban Subjek MBT Soal 1 Indikator Ke-2**

Gambar 4.5 menunjukkan MBT dapat

merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk

model matematika derta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek MBT dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan pneliti kepada MBT. Adapaun kutipan hasil wawancara MBT sebagai berikut :

PMB005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMB005 : “Langkah-langkah yang bisa diunakan itu ada dengan substitusi, campuran, eliminasi sama determinan, di sini saya pakai campuran.”

PMB006 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SMB006 : “Untuk langkah substitusi itu memasukkan, eliminasi itu menghilangkan, campuran itu gabungan eliminasi dan substittusi kalau determinan pakai kolom dan baris yang nanti dikali dan ditambah di kurangi yang di kolom.”

PMB007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMB007 : “Untuk cara lain ada seperti substitusi eliminasi dan determinan.”

PMB008 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SMB008 : “Saya memilih campuran karena menurut saya lebih mudah dan saya bisa mengeliminasi sekaligus mensubstitusikan persamaan-persamaan yang ada di dalam soal.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, MBT menjelaskan bahwa ada cara lain dalam menyelesaikan dan subjek dapan menjelaskan dengan tepat langkah-

langkah yang dia gunakan. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MBT, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 MBT memenuhi tahap kemampuan berargumen.

c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek MBT dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT sebagai berikut :

Jadi, jumlah total harga belanja Cwbutts adalah 180.000 dan kembalian yang diterima adalah 20.000

Gambar 4.6 Jawaban Subjek MBT Soal 1 Indikator Ke-3

Gambar 4.6 menunjukkan MBT dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawaban nya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PMB009 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

[digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id)

SMB009 : “Saya mendapatkan nilai  $x = \text{Rp}7.500$ ,  $y = \text{Rp}15.000$ , dan  $z = \text{Rp}10.000$ ”

PMB010 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SMB011 : “Caranya yaitu pertama mencari tahu dulu Kairi itu ada 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis dan 4 kg buah jeruk. Di sini apel ditandai dengan x, terus buah manggis ditandai dengan y, yang jeruk ditandai dengan z, jadi kairi ada  $4x + 6y + 4z = 160.000$  untuk persamaan satu. Kiboy  $4y + 5z = 110.000$  untuk persamaan dua, dan sanz  $4x + 2y + z = 70.000$  untuk persamaan tiga. Di sini yang ditanyain itu  $4x + 6y + 6z$  dan kembalian dari total harga belanjaan yang dibeli oleh cwbutts. Terus dari langkah-langkahnya saya memperoleh eh  $z = \text{Rp}10.000$ , langkah-langkahnya yaitu pertama eliminasi persamaan 1 dan 3, jadi  $4x + 6y + 4z = 160.000$  dikurangi  $4x + 2y + z = 70.000$  hasilnya yaitu  $4y + 3z = 90.000$  yang nantinya jadi persamaan 4. Langkah berikutnya itu eliminasi persamaan 2 dan 4 jadi persamaan 4 itu eh persamaan 2 ada  $4y + 5z = 110.000$  lalu dikurangi  $4y + 3z = 90.000$  hasilnya itu  $2z = 20.000$  sehingga  $z$  hasilnya yaitu  $\text{Rp}10.000$ . Berikutnya substitusikan nilai  $z$  ke persamaan 2,  $4y + 5z = 110.000$ ,  $4y + 5$  karena  $z$ -nya sudah ketemu sama dengan  $\text{Rp}10.000$  jadi dikalikan  $\text{Rp}10.000 = \text{Rp}50.000$  lanjut sama dengan  $110.000$ . Jadi,  $4y = 110.000 - \text{Rp}50.000$ ,  $4y = \text{Rp}60.000$  sehingga ini hasilnya itu  $\text{Rp}15.000$ . Langkah selanjutnya substitusikan nilai  $z$  dan  $y$  ke persamaan 3 untuk mencari hasil dari  $x$ ,  $4x + 2y + z = \text{Rp}70.000$ ,  $4x + 2y$  yang tadinya  $y$  itu  $\text{Rp}15.000$  dimasukkan. Jadi,  $2 \times \text{Rp}15.000$  lalu  $z$  juga dimasukkan ditambah  $10.000 = \text{Rp}70.000$ ,  $4x + \text{Rp}30.000 + \text{Rp}10.000 = \text{Rp}70.000$  hasilnya yaitu  $4x = 30.000$  jadi hasil dari  $x = \text{Rp}7.500$ . Lalu kita menghitung total harga dari pembelian belanjaan cwbutts yaitu  $4x + 6y + 6z$  jadi  $4 \times \text{Rp}7.500 + 6 \times \text{Rp}15.000 + 6 \times \text{Rp}10.000 = \text{Rp}30.000 + \text{Rp}90.000 + \text{Rp}60.000 = \text{Rp}180.000$ .”

PMB012 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SMB012 : “Jadi jumlah total harga belanja cwbutts adalah  $\text{Rp}180.000$  dan kembalian yang diterima adalah  $\text{Rp}20.000$ .”

PMB013 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SMB014 : “Yakin, marena saya sudah menghitung dengan teliti dan seksama.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MBT

mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada

soal 1 MBT mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

b. Deskripsi Data Subjek Kemampuan Matematika Sedang

Subjek penelitian dengan kemampuan matematika sedang terdapat 2 subjek, yaitu sebagai berikut :

1) Subjek WHR

a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian WHR pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban WHR sebagai berikut :

Diket: kaiti : 4kg :Apel, 6kg : manggis, 4kg :jeruk  
 kobby : 0, 4kg : manggis, 5kg :jeruk  
 sanz : 9kg Apel, 2kg : manggis, 1kg jeruk

$$\begin{cases} 4x + 6y + 4z = 160.000 & (1) \\ 4y + 5z = 110.000 & (2) \\ 9x + 2y + z = 70.000 & (3) \end{cases}$$

Gambar 4.7 Jawaban Subjek WHR Soal 1 Indikator Ke-1

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa WHR dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban WHR, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada WHR. Adapun kutipan hasil wawancara WHR sebagai berikut :

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PWH001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”

SWH001 : “Iya saya sangat paham”

PWH002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”

SWH002 : “Masalahnya yaitu tentang berapa jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts.”

PWH003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”

SWH003 : “ $4x + 6y + 4z = 160.000$  yang kedua  $4y + 5z = 110.000$  dan yang ketiga yaitu  $4x + 2y + Z = 70.000$ .”

PWH004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”

SWH004 : “Untuk x jumlah buah apel, y jumlah buah manggis, z jumlah buah jeruk.”

PWH005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”

SWH005 : “Masalahnya tentang berapakah jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, WHR mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara WHR, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, WHR memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR sebagai berikut :

$$\begin{array}{r}
 9y + 5z = 110.000 \\
 9y + 3z = 90.000 \quad \text{--- (5)} \\
 \hline
 2z = 20.000 \\
 z = 10.000 \\
 \text{masukan (5) ke (2)} \\
 9y + 5(10.000) = 110.000 \\
 9y = 60.000 \\
 y = 6.666 \quad \text{(6)}
 \end{array}$$

**Gambar 4.8 Jawaban Subjek WHR Soal 1 Indikator Ke-2**

Gambar 4.8 menunjukkan WHR dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek WHR dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada WHR. Adapun kutipan hasil wawancara WHR sebagai berikut :

PWH006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SWH006 : “Yang pertama itu saya membaca soal dengan teliti, kemudian menentukan caranya yang lebih mudah yaitu dengan menggunakan cara campuran pada nomor satu tersebut dan menentukan x y dan z.”

PWH007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SWH007 : “karena cara tersebut sangat mudah sesuai dengan soal yang ada pada nomor satu.”

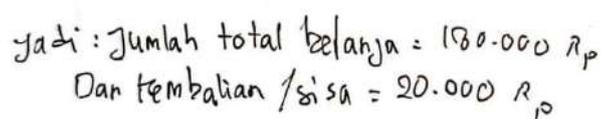
PWH008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

- SWH008 : “Tergantung pada soalnya, jika soalnya lebih susah mungkin bisa menggunakan soal determinan.”
- PWH009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”
- SWH009 : “Determinan menggunakan kolom dan baris kalau campuran itu bisa menggunakan ada seperti pengurangan dan dan penambahan.”
- PWH010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SWH010 : “Karena cara tersebut sangat mudah untuk saya pahami.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, WHR menjelaskan bahwa subjek kurang lengkap dalam menyebutkan cara penyelesaiannya serta memberikan argumen yang telah di kerjakan. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara WHR, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 WHR kurang memenuhi tahap kemampuan berargumen.

c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek WHR dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR sebagai berikut :



jadi: Jumlah total belanja = 180.000 Rp  
Dan tembalan /sisa = 20.000 Rp

Gambar 4.9 Jawaban Subjek WHR Soal 1 Indikator Ke-3

Gambar 4.9 menunjukkan WHR dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PWH011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SWH011 : “Untuk x tersebut saya menemukan Rp7.500, y nya Rp15.000 dan z nya Rp10.000.”

PWH012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SWH012 : “Yaitu persamaan pertama  $4x + 6y + 4z = 160.000$  dikurangi dengan persamaan persamaan ketiga yaitu  $4x + 2y + z = 70.000$  menghasilkan  $4y + 3z = 90.000$ . Yang kemudian menjadi persamaan empat, dan kemudian persamaan dua dikurangi dengan persamaan empat yaitu  $4y + 5z = 110.000 - 4y + 3z = 90.000$  menghasilkan  $2z = 20.000$  dan menghasilkan  $z = 10.000$ . Yang kemudian menjadi persamaan lima, kemudian masukkan persamaan lima ke persamaan dua yaitu  $4y + 50.000 = 110.000$ ,  $4y = 60.000$  menghasilkan  $y = 15.000$  dan menjadi persamaan 6.”

PWH013 : “Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?”

SWH013 : “Yaitu apel sama dengan  $Rp7.500 \times 4 = Rp 30.000$  dan manggis  $Rp15.000 \times 6 = Rp90.000$  serta jeruk  $Rp10.000 \times 6 = Rp60.000$  tersebut sama dengan sama dengan  $Rp200.000$  kemudian dikurangi dengan jumlah total belanja tersebut sehingga sisa uangnya yaitu  $Rp20.000$

PWH014 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SWH014 : “Jadi, total belanjaan sebesar  $Rp 180.000$  dan kembaliannya  $Rp 20.000$ .-.”

PWH015 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

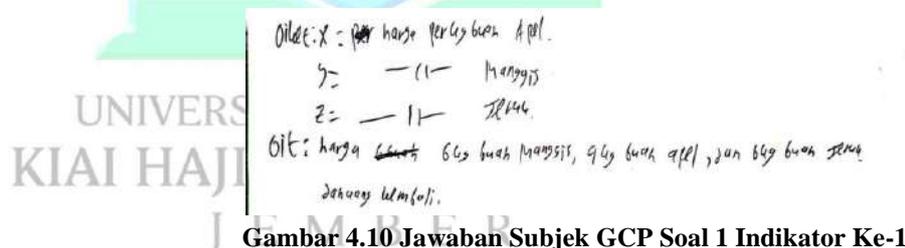
SWH015 : “Saya sangat yakin.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, WHR mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 WHR mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

## 2) Subjek GCP

### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal. Ketercapaian GCP pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban GCP sebagai berikut :



**Gambar 4.10 Jawaban Subjek GCP Soal 1 Indikator Ke-1**

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa GCP dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban GCP, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada GCP. Adapun kutipan hasil wawancara GCP sebagai berikut :

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PGC001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”

- SGC001 : “Iya paham.”
- PGC002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SGC002 : “Total harga dan uang kembali yang diterima.”
- PGC003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SGC003 : “ $x$  = harga per kilo buah apel,  $y$  itu harga per kilo buah manggis dan  $z$  harga per kilo buah jeruk.”
- PGC004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”
- SGC004 : “Kairi  $4x + 6y + 4z = 160.000$ , kiboy  $4y + 5z = 110.000$ , sanz  $4x + 2y + z = 70.000$ .”
- PGC005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SGC005 : “Total dari seluruh belanjaan dan uang kembali yang akan diterima.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, GCP mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara GCP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, GCP memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP sebagai berikut :

$$\begin{array}{l}
 \text{Dik} \left\{ \begin{array}{l} 9 \ 160.000 \ 9 \ 9 \ 160.000 \\ 0 \ 110.000 \ 5 \ 0 \ 110.000 \\ 9 \ 70.000 \ 1 \ 9 \ 70.000 \end{array} \right. \\
 \\
 = \frac{0z}{0} = \frac{-930.000}{-32} = 15000
 \end{array}$$

**Gambar 4.11 Jawaban Subjek GCP Soal 1 Indikator Ke-2**

Gambar 4.11 menunjukkan GCP dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek WHR dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan

peneliti kepada GCP. Adapun kutipan hasil wawancara

GCP sebagai berikut :

- PGC006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SGC006 : “Langkah-langkahnya pertama mencari x, mencari y dan mencari z nya.”
- PGC007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”
- SGC007 : “Agar lebih mudah dalam mengerjakannya.”
- PGC008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SGC008 : “Iya ada, saya menggunakan determinan. tapi itu ada hal-hal lain.”

PGC009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”

SGC009 : “Menggunakan determinan itu seperti memasukkan tabel-tabel lalu mengkalikannya.”

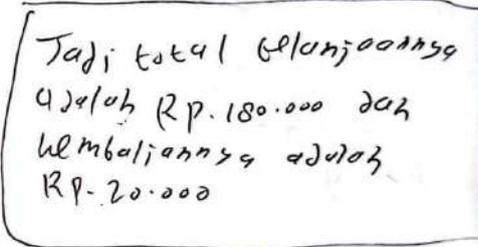
PGC010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SGC010 : “Karena menurut saya lebih mudah determinan.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, GCP menjelaskan bahwa subjek kurang bisa dalam menjelaskan argumen nya, hanya menyebutkan satu cara dalam menyelesaikan permasalahannya. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara GCP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 GCP kurang memenuhi tahap kemampuan berargumen.

#### c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek WHR dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP sebagai berikut :



Taji total belanjanya  
 adalah Rp. 180.000 dan  
 kembalinya adalah  
 Rp. 20.000

Gambar 4.12 menunjukkan GCP dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PGC011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SGC011 : “Saya mendapatkan x-nya 7.500 y-nya 15.000 z-nya 10.000 dan total belanjanya dari soal tersebut adalah 180.000 dan mendapatkan kembali Rp20.000.”

PGC012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SGC012 : “Pertama cari d dulu, setelah itu dx untuk mendapatkan nilai x, dy untuk mendapatkan y dan dz untuk mendapatkan z.

PGC013 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SGC013 : “Jadi, total belanjanya adalah Rp180.000 dan kembalinya adalah Rp20.000.”

PGC014 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SGC014 : “Iya yakin”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, GCP mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 GCP mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

#### c. Deskripsi Data Subjek Kemampuan Matematika Rendah

Subjek penelitian dengan kemampuan matematika rendah

terdapat 2 subjek, yaitu sebagai berikut :

## 1) Subjek MF

## a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian MF pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban MF sebagai berikut :

Jawaban :

1) Diket:  $x$  harga apel  
 $y$  harga manggis  
 $z$  harga jeruk

Persamaan linear

1) Keras =  $4x + 6y + 4z = 160.000$   
 2) Kibay =  $4y = 10.000$   
 3) Larz =  $4x + 2y + z = 70.000$

Ditanya: total harga ciabatte?  
 uang kembali?

Gambar 4.13 Jawaban Subjek MF Soal 1 Indikator Ke-1

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa MF dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban MF, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada MF. Adapun kutipan hasil wawancara MF sebagai berikut :

PMF001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”

SMF001 : “Iya saya memahami.”

PMF002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”

- SMF002 : “Jadi, masalah yang muncul dari soal ini adalah apa, bagaimana kita menentukan jumlah total harga belanja yang diterima oleh cwbutts dan uang kembalianya.”
- PMF003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SMF003 : “Yang saya ketahui dari soal ini x itu harga apel, y itu jadi harga manggis, z itu menjadi harga jeruk.”
- PMF004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”
- SMF004 : “Dari soal saya mendapatkan yang diketahui tadi.”
- PMF005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SMF005 : “Berapa jumlah total harga belanja dan kembalianya.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MF mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MF, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, MF memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF sebagai berikut :

$$\text{d) Substitusi nilai } y \text{ dari } z \text{ ke pers ③}$$

$$\text{④ } 4x + 2y + z = 70.000$$

$$4x + 30.000 + 10.000 = 70.000$$

$$4x = 30.000$$

$$x = 7.500$$

**Gambar 4.14 Jawaban Subjek MF Soal 1 Indikator Ke-2**

Gambar 4.14 menunjukkan MF dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek MF dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada MF. Adapaun kutipan hasil wawancara MF sebagai berikut :

PMF006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMF006 : “Langkah-langkah yang saya lakukan yang pertama adalah menentukan dari  $x$  itu sebagai harga apa,  $y$  sebagai harga apa dan  $z$  sebagai harga apa.”

PMF007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SMF007 : “Mencari persamaan linearnya dari persamaan 1, persamaan 2, persamaan 3, lalu saya mengeliminasi persamaan 1 dan 3 sehingga menjadi persamaan 4 lalu saya mengeliminasi persamaan 2 dan 4 sehingga menemukan nilai dari  $z$ . Lalu setelah itu saya substitusikan nilai  $z$  ke persamaan 2 sehingga mendapatkan nilai  $y$  lalu saya substitusikan nilai  $y$  dan  $z$  ke persamaan 3 sehingga menemukan nilai  $x$ . Lalu setelah itu saya totalkan itu dengan persamaan linear dari  $cwbutts$ . Nah setelah itu akan ditemukan total harga dari  $cwbutts$ , lalu dari uang sebesar Rp200.000 kemudian dikurangi dari total harga tersebut.”

PMF008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMF008 : “Banyak cara lain yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah ini seperti menggunakan substitusi eliminasi dan determinan.”

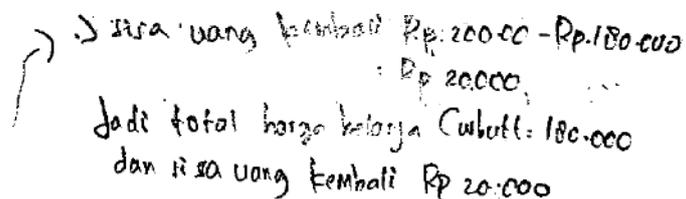
PMF009 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SMF009 : “Saya menggunakan cara campuran karena ini lebih mudah bagi saya.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, MF menjelaskan bahwa subjek bisa mengerjakan namun kurang dalam memberikan argumen nya hanya poin persamaannya saja tidak dengan model persamaannya. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MF, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 MF kurang memenuhi tahap kemampuan berargumen.

#### c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek MF dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF sebagai berikut :



$$\begin{aligned} & \text{Rp. } 200.000 - \text{Rp. } 180.000 \\ & \qquad \qquad \qquad = \text{Rp. } 20.000 \\ & \text{Jadi total harga belanja Cukuff: } 180.000 \\ & \text{dan sisa uang kembali Rp } 20.000 \end{aligned}$$

**Gambar 4.15 Jawaban Subjek MF Soal 1 Indikator Ke-3**

Gambar 4.15 menunjukkan MF dapat membuat

kesimpulan pasti akhir dalam jawaban nya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF, indikator ke-3

dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PMF010 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SMF010 : “Saya mendapatkan nilai x, y dan z nya. Jadi, saya bisa menemukan hasil akhirnya dari itu.”

PMF011 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SMF011 : “Intinya saya cari x, y dan z nya terus dimasukkan aja.”

PMF012 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SMF012 : “Jadi, total harga belanja cwbutts itu sebesar Rp180.000 dan sisa uang kembalinya sebesar Rp20.000.”

PMF013 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SMF013 : “Yakin”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MF mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya, namun subjek sulit menjelaskan untuk membuktikan solusi yang didapatkan. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 MF kurang mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

## 2) Subjek ABK

### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian ABK pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban ABK sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 (1) \text{ Kairi} &= 4x + 6y + 4z = 160.000 \\
 \text{Kiboy} &= 4x + 5y + 5z = 110.000 \\
 \text{Sanz} &= 4x + 2y + 1z = 70.000
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.16 Jawaban Subjek ABK Soal 1 Indikator Ke-1**

Gambar 4.16 menunjukkan bahwa ABK kurang menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban ABK, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada ABK. Adapun kutipan hasil wawancara ABK sebagai berikut :

PAB001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”

SAB001 : “Saya kurang memahaminya.”

PAB002 : “Coba kamu jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut sepemahaman kamu?”

SAB002 : “Untuk yang diketahui itu Kairi membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis, sama 4 kg buah jeruk dengan total harga Rp160.000. Kiboy membeli 4 kg buah apel, 5 kg buah jeruk dan dengan total Rp110.000 . Sanz 4 kg buah apel, 2 kg buah manggis dan 1 kg buah jeruk dengan total Rp70.000”

PAB003 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”

SAB003 : “Jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh cwbutts.”

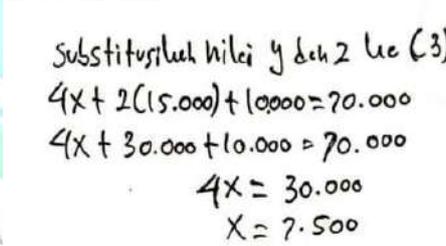
Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, ABK mampu kurang memahami dan kurang mampu

menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia

dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara ABK, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, ABK tidak memenuhi tahap keruntutan berpikir.

b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK sebagai berikut :



Substitusi nilai  $y$  ke (3)

$$4x + 2(15.000) + 10.000 = 70.000$$

$$4x + 30.000 + 10.000 = 70.000$$

$$4x = 30.000$$

$$x = 7.500$$

UNIVERSITA  
KIAI HAJI AGHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Gambar 4.17 Jawaban Subjek ABK Soal 1 Indikator Ke-2

Gambar 4.17 menunjukkan ABK dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek ABK dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK, indikator ke-2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan

peneliti kepada ABK. Adapun kutipan hasil wawancara ABK sebagai berikut :

PAB004 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SAB004 : “Menggunakan eliminasi  $x$  dari diketahui pertama dan diketahui nomor 3 lalu jika sudah ketemu saya kurangi yang hasilnya menemukan Rp90.000 dan itu menunjukkan nomor 4. Lalu saya eliminasi dengan  $y$  dari pers nomor 2 yang diketahui saya kurangi dan menentukan hasilnya Rp10.000 ini menghasilkan nilai  $z$ , yang kemudian menghasilkan Rp15.000 yang sama dengan  $y$ , dan menghasilkan Rp7.500 yang sama dengan  $x$ .”

PAB005 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

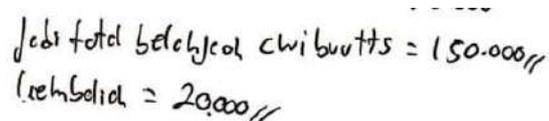
SAB005 : “Tidak mengetahui”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, ABK menjelaskan bahwa subjek tidak bisa menyatakan argument bahwa ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara ABK, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 ABK tidak memenuhi tahap kemampuan berargumen.

### c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek ABK dapat menarik sebuah kesimpulan, dan

dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK sebagai berikut :



Jadi total belanjanya cwbutts = 150.000//  
(kembali = 20.000//

**Gambar 4.18 Jawaban Subjek ABK Soal 1 Indikator Ke-3**

Gambar 4.18 menunjukkan v dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PAB006 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SAB006 : “x nilainya Rp7.500, y nilainya Rp15.000 sama z nilainya Rp10.000.”

PAB007 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SAB007 : “Tinggal memasukkan nilai x, y sama z nya ke persamaan yang dicari.”

PAB008 : “Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?”

SAB008 : “Hasilnya sesuai.”

PAB009 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SAB009 : “Jadi, total belanja cwbutts adalah Rp150.000 dan kembaliannya Rp20.000.”

PAB010 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SAB010 : “Ya saya yakin.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, ABK

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari

hasil perhitungannya namun tidak bisa menjelaskan kembali perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 ABK kurang mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

## 2. Soal Nomor 2

Masuk sekolah telah tiba dimana para siswa menyiapkan peralatan yang dibutuhkan di sekolah, dan mereka semua pergi ke Senyum Media untuk membeli keperluan yang dibutuhkan. Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp 136.000, dan Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan total harga Rp 109.500. Dan Lutpii membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen dengan total harga Rp 135.000. Lalu disusul oleh Rezz membeli 1 buku tulis, 3 pensil dan 15 pulpen, serta Nael membeli 3 buku tulis, 1 pensil dan 10 pulpen. Maka, berapakah total harga pembelian Rezz dan Nael?

### a. Deskripsi Data Subjek Kemampuan Matematika Tinggi

Subjek penelitian dengan kemampuan matematika tinggi terdapat 2 subjek, yaitu sebagai berikut :

#### 1) Subjek VVARP

##### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal. Ketercapaian

VVARP pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban VVARP sebagai berikut :

Diket: Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil, dan 6 pulpen = Rp136.000,00  
 Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil, 9 pulpen = Rp109.500,00  
 Lutpii membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen = Rp135.000,00  
 Buku tulis = x, pensil = y, dan pulpen = z  
 Dit: Total harga pembelian Rezz dan Nael ? → 2 anak

**Gambar 4.19 Jawaban Subjek VVARP Soal 2 Indikator Ke-1**

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa VVARP dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada VVARP. Adapun kutipan hasil wawancara VVARP sebagai berikut :

- PVV001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”  
 SVV001 : “Ya saya memahaminya.”  
 PVV002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”  
 SVV002 : “Ya saya memahaminya.”  
 PVV003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut, dan bisakah kamu menjelaskan?”  
 SVV003 : “Masalah yang muncul ini dimulai dari ketika masa masuk sekolah itu tiba sehingga para siswa mulai membeli peralatan sekolah mereka siswa yang disebut ialah cw albert dan lutpi lalu disusul dengan rezz dan nnael yang juga membeli barang-barang sekolah.”  
 PVV004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”  
 SVV004 : “Berapa total harga pembelian Rezz dan Nnael.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, VVARP mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara VVARP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, VVARP memenuhi tahap keruntutan berpikir.

b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP sebagai berikut :

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y + 6z = 136.000 & \times 1 \\ 2x + y + 9z = 109.500 & \times 2 \\ \hline 5x + 2y + 6z = 136.000 & \\ 4x + 2y + 18z = 219.000 & \\ \hline x - 12z = -83.000 & : -1 \\ -x + 12z = 83.000 & \dots \textcircled{4} \end{array}$$

Gambar 4.20 Jawaban Subjek VVARP Soal 2 Indikator Ke-2

Gambar 4.20 menunjukkan VVARP dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek VVARP dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP, indikator ke-2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan

peneliti kepada VVARP. Adapaun kutipan hasil wawancara VVARP sebagai berikut :

PVV005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SVV005 : “Campuran yang di mana saya mengurangi persamaan dan memasukkan hasil persamaan itu ke persamaan lainnya.”

PVV006 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SVV006 : “Saya memang sudah dari dulu suka menggunakan cara ini karena saya lebih gampang saja.”

PVV007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SVV007 : “Eliminasi, substitusi dan determinan.”

PVV008 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”

SVV009 : “Seperti yang sudah saya jelaskan sebelumnya untuk yang eliminasi sendiri kita hanya perlu mengurangi setiap persamaan yang ada sehingga mendapatkan hasilnya, lalu untuk substitusi kita hanya perlu memasukkan persamaan baru ke dalam persamaan sebelumnya sehingga mendapatkan hasilnya, lalu untuk determinan sendiri ya kita harus membuat deretnya dulu sehingga menemukan beberapa hasil dari perkalian dan pengurangannya.”

PVV010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SVV011 : “Mungkin karena menurut saya cara itu lebih gampang dari yang lain dan juga paling sering saya gunakan.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, VVARP menjelaskan bahwa subjek dapat menjelaskan arumen apa yang dia gunakan dalam perhitungan. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara VVARP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 VVARP memenuhi tahap kemampuan berargumen.

## c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek VVARP dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP sebagai berikut :

Jadi, total harga pembelian Rezz adalah Rp167.500 dan Nael sebesar Rp130.500.

Gambar 4.21 Jawaban Subjek VVARP Soal 2 Indikator Ke-3

Gambar 4.21 menunjukkan VVARP dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya.

Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban VVARP, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PVV012 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SVV012 : “Yang pertama untuk x atau buku tulis saya mendapatkan harga Rp13.000, lalu untuk y atau pensil saya mendapatkan seharga Rp11.500, lalu untuk z atau pulpen sendiri mendapatkan harga Rp8.000.”

PVV013 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SVV013 : “Yang pertama, saya tulis dulu persamaan-persamaan yang ada dari soal lalu saya mengeliminasi persamaan 1 dan 2 namun saya jadikan bagian y-nya

itu saya buat hilang sehingga didapatkan hasil  $x - 12z = -83.000$  karena hasilnya negatif saya buat dulu menjadi positif sehingga saya bagikan negative satu semuanya sehingga didapatkan  $\min x + 12z = 83.000$  itu merupakan persamaan ke-4. Lalu untuk mencari  $x$  sendiri saya mengeliminasi persamaan 3 dan persamaan 4 hingga didapatkan  $4x = 52.000$  tinggal  $52.000 / 4 = 13.000$  itu hasil  $x$ -nya. Lalu untuk  $z$  sendiri saya menggunakan persamaan 3, lalu saya masukkan hasil dari  $x$  tersebut sehingga didapatkan  $39.000 + 12z = 135.000$ ,  $12z = 96.000$  maka  $z = 8000$  hasil pembagian dari  $96.000$  dengan  $12$ . kalau yang terakhir untuk yang  $y$  saya menggunakan persamaan kedua lalu saya masukkan kembali hasil dari  $x$  dan  $z$  sehingga didapatkan  $26.000 + y = 272.000$  sama dengan  $19.500$  hingga  $y = 109.500 - 98.000$  didapatkan  $11.500$ .”

PVV014 : “Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?”

SVV014 : “Saya masukkan dulu persamaan dari soal yakni dari tokoh bernama Rezz lalu Nnael, lalu saya masukkan hasil dari  $x$ ,  $y$  dan  $z$  tersebut sehingga saya dapatkan hasil dari harga pembelian barang-barang sekolah yang dibeli oleh Rezz dan Nnael.”

PVV015 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SVV015 : “Jadi, kesimpulan terakhirnya yaitu total harga pembelian Rezz adalah sebesar Rp167.500 dan Nnael sebesar Rp130.500.”

PVV016 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SVV016 : “Iya saya yakin karena sudah saya coba dulu dengan salah satu tokoh yakni Cw.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, VVARP mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 VVARP mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

## 2) Subjek MBT

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian MBT pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban MBT sebagai berikut :

Diketahui :  
 Buku tulis :  $x$   
 Pensil :  $y$   
 Pulpen :  $z$   
 $Cw = 5x + 2y + 6z = 136.000 \rightarrow \text{Per 1}$   
 $\text{Albert} = 2x + y + 9z = 109.500 \rightarrow \text{per 2}$   
 $\text{Lutpii} = 3x + 12z = 135.000 \rightarrow \text{per 3}$   
 Ditanya :  $x + 3y + 15z$   
 $3x + y + 10z$

Gambar 4.22 Jawaban Subjek MBT Soal 2 Indikator Ke-1

Gambar 4.22 menunjukkan bahwa MBT dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban MBT, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada MBT. Adapun kutipan hasil wawancara MBT sebagai berikut :

- PMB001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”
- SMB001 : “Sebelumnya awalnya saya tidak paham, lalu saya bertanya kepada teman saya untuk cara mengerjakannya.”
- PMB002 : “Lalu setelah bertanya, coba kamu jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SMB002 : “Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp136.000, Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan total

harga Rp109.500 dan Lutpi membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen dengan total harga Rp135.000.”

PMB003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”

SMB003 : “Itu ada 5x itu adalah buku tulis lalu 2y yaitu pensil dan 6z itu pulpen sama dengan 136.000. Lalu persamaan 2,  $2x + y + 9z = 109.500$  dan persamaan 3 yaitu  $3x + 12z = 135.000$ .”

PMB004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”

SMB004 : “Yaitu adalah total harga pembelian Rezz dan Nnael, pembelian Rezz itu 1 buku tulis, 3 pensil dan 15 pulpen. Nnael pembeliannya yaitu 3 buku tulis, 1 pensil dan 10 pulpen.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MBT mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MBT, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, MBT memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 D_x &= \begin{vmatrix} 136.000 & 2 & 6 & ; & 136.000 & 2 \\ 109.500 & 1 & 9 & ; & 109.500 & 1 \\ 135.000 & 0 & 12 & ; & 135.000 & 0 \end{vmatrix} \\
 &= 810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2430.000 - 0 \\
 &= -624.000 \\
 x &= \frac{D_x}{D} = \frac{-624.000}{-48} = 13.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4.23 Jawaban Subjek MBT Soal 2 Indikator Ke-2

Gambar 4.23 menunjukkan MBT dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek MBT dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada MBT. Adapaun kutipan hasil wawancara MBT sebagai berikut :

PMB005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMB005 : “Ada substitusi, campuran, eliminasi dan determinan.”

PMB006 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SMB006 : “Di sini saya menggunakan cara determinan, sebelumnya yang ditanyakan ada  $x + 3y + 15z$  dan  $3x + y + 10z$ , di sini awal pertamanya kita mencari  $d$  nya terlebih dahulu di sini persamaan 1, persamaan 2 dan persamaan 3 dimasukkan ke kolom sesuai dengan urutannya di sini di hasilnya itu 18 ditambah 0 ditambah 48 + 60 + 60 -54 -0 hasilnya itu -48. Lalu mencari  $dx$  sama seperti cara mencari  $d$  hanya bedanya di situ diubah menjadi dengan harga harga yang telah dibeli oleh Cw, Albert dan Lutpii di sini  $dx$  ditemukan  $810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 - 0$  hasilnya itu minus 624.000. Lalu mencari  $x = dx$  dibagi minus  $x$ , jadi  $-624.000 / -48 = 13.000$ . Lalu mencari di  $y =$  diubah menjadi harga-harga dari pembelian Cw, Albert dan Lutpii hasilnya itu minus 552.000 bagi minus 48 hasilnya itu 11.500. Lalu mencari  $dz$  di sini sama seperti harga pembelian hasilnya itu minus 384.000 hasilnya itu minus 384.000 dibagi minus 48 = 8000.”

PMB007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

- SMB007 : “Untuk cara lain ada yaitu substitusi, eliminasi dan campuran.”
- PMB008 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SMB008 : “Saya memilih cara determinan karena determinan lebih mudah untuk dikerjakan dalam soal yang saya kerjakan ini.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, MBT menjelaskan bahwa subjek bisa memberikan argumen apa yang telah dia tulis perhitungannya. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MBT, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 MBT memenuhi tahap kemampuan berargumen.

#### c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek MBT dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MBT sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jadi total belanja Nael adalah } & 3(13.000) + 11.500 \\ & + 10(8000) \rightarrow 39.000 + 11.500 + 80.000 = \underline{\underline{130.500}} \\ \text{Jadi total belanja Rezz dan Nael adalah} & \\ \text{Rp } & 298.000 \end{aligned}$$

**Gambar 4.24 Jawaban Subjek MBT Soal 2 Indikator Ke-3**

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id Gambar 4.24 menunjukkan MBT dapat membuat

kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat

dilihat dari hasil lembar jawaban MBT, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PMB009 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SMB009 : “Solusinya yaitu saya menemukan  $x$ ,  $y$  dan  $z$  sehingga saya menemukan total belanja Rezz dan total belanja Nnael.”

PMB010 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SMB010 : “Jadi, total belanja Rezz adalah Rp167.500 dan total belanjaan Nnael yaitu 130.500.”

PMB011 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SMB011 : “Yakin karena sudah menghitung dengan seksama.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MBT mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 MBT mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

#### b. Deskripsi Data Subjek Kemampuan Matematika Sedang

Subjek penelitian dengan kemampuan matematika sedang terdapat 2 subjek, yaitu sebagai berikut :

##### 1) Subjek WHR

###### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian

WHR pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban WHR sebagai berikut :

Dik: 1 pensil dan 10 pulpen. Maka, berapakah total

$$\begin{array}{l} CW = 5x + 2y + 6z = 136.000 \quad (1) \\ Albert = 2x + 1y + 9z = 109.500 \quad (2) \\ Lutep : 3x + 12z = 135.000 \quad (3) \\ Rezz : 1x + 3y + 15z = \dots? \\ Nael = 3x + 1y + 10z = \dots? \\ Rezz + Nael = \dots? \end{array}$$

Gambar 4.25 Jawaban Subjek WHR Soal 2 Indikator Ke-1

Gambar 4.25 menunjukkan bahwa WHR dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban WHR, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan

oleh peneliti kepada WHR. Adapun kutipan hasil wawancara WHR sebagai berikut :

- PWH001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”
- SWH001 : “Saya paham dengan soal yang diberikan.”
- PWH002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SWH002 : “Permasalahannya ialah total harga pembelian Rezz dan Nael.”
- PWH003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SWH003 : “Nilai x di misalkan buku rulis, nilai y dimisalkan pensil dan nilai z dimisalkan pulpen.”
- PWH004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”
- SWH004 : “Bisa dari soal yang diberikan.”

PWH005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”

SWH005 : “Berapakah total pembelian Rezz dan juga Nnael.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, WHR mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara WHR, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, WHR memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR sebagai berikut :

$$Dx \begin{cases} 136.000x + 2.600y + 135.000z = 135.000.2 \\ 109.500x + 7.900y + 109.500z = 109.500.1 \\ 135.000x + 0.42y + 135.000z = 135.000.0 \end{cases}$$

$$810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 = 0$$

$$= 3.438.000 - 4.062.000$$

$$= -624.000$$

$$\frac{-624.000}{-48} = 13.000 \times$$

**Gambar 4.26 Jawaban Subjek WHR Soal 2 Indikator Ke-2**

Gambar 4.26 menunjukkan WHR dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek WHR dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat

dilihat dari hasil lembar jawaban WHR, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan pneliti kepada WHR. Adapaun kutipan hasil wawancara WHR sebagai berikut :

PWH006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SWH006 : “Saya membaca soal dengan teliti, dan kemudian saya menggunakan cara yang lebih sesuai yaitu determinan.”

PWH007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SWH007 : “Karena untuk di soal nomor 2 ini saya sangat lebih paham menggunakan soal dengan cara determinan.”

PWH008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SWH008 : “Mungkin bisa dengan cara campuran atau pengurangan.”

PWH009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”

SWH009 : “Jika menggunakan determinan ini ada kolom dan barisnya.”

PWH010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SWH010 : “Karena determinan sesuai dengan soal yang diberikan.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, WHR menjelaskan bahwa subjek kurang memberikan argumen yang dengan lengkap. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara WHR, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 WHR kurang mampu memenuhi tahap kemampuan berargumen.

### c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek WHR dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR sebagai berikut :

Jadi: total semua belanja kedua orang tersebut  
= 298.000 Rp

**Gambar 4.27 Jawaban Subjek WHR Soal 2 Indikator Ke-3**

Gambar 4.27 menunjukkan WHR dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawaban nya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban WHR, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

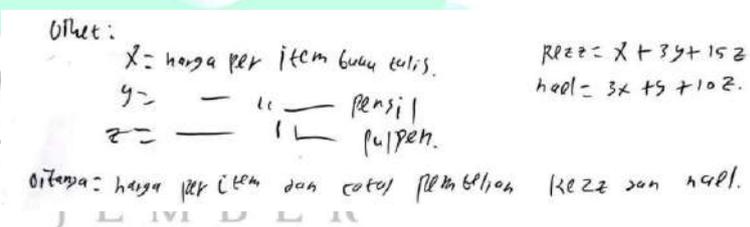
- PWH011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SWH011 : “Solusinya yaitu 1 (13000) = Rp13.000, 3 (11.500) = Rp34.500, 15( 8.000) = Rp120.000 untuk Nnael yaitu 3(13.000) = 39.000, 1 ( 11.500) = Rp11.500 dan 10 (8.000) = Rp80.000
- PWH012 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”
- SWH012 : “Jadi, belanja kedua orang tersebut yaitu sebesar 298.000”
- PWH013 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”
- SWH013 : “Sangat yakin”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, WHR mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 WHR mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

## 2) Subjek GCP

### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal. Ketercapaian GCP pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban GCP sebagai berikut :



Diket:   
 $X$  = harga per item buah kelis.  $RZZ = X + 3Y + 15Z$   
 $Y$  = — — — pensil  $hael = 3X + 5Y + 10Z$   
 $Z$  = — — — pulpen.  
 Ditanya: harga per item dan cost pembelian RZZ dan hael.

Gambar 4.28 Jawaban Subjek GCP Soal 2 Indikator Ke-1

Gambar 4.28 menunjukkan bahwa GCP dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban GCP, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada GCP. Adapun kutipan hasil

- PGC001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”
- SGC001 : “Iya paham.”
- PGC002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SGC002 : “Ingin membeli ingin membeli alat-alat tulis tersebut dan totalnya yang dibeli.”
- PGC003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SGC003 : “x itu harga per item buku tulis, y itu pensil dan z adalah pulpen.”
- PGC004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”
- SGC004 : “Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp136.000 sehingga menjadi  $5x + 2y + 6z = 136.000$ , kemudian Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan total harga Rp109.500 menjadi  $2x + y + 9z = 109.500$ , kemudian Lutfi membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen seharga Rp135.000 sehingga menjadi  $3x + 12z = 135.000$ .”
- PGC005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SGC005 : “Ingin membeli buku tulis sebanyak 1 buku tulis, 3 pensil dan 15 pulpen dan Nnael membeli 3 buku tulis, 1 pensil dan 10 pulpen.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, GCP mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara GCP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, GCP memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model

matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP sebagai berikut :

$$0x \begin{cases} 136.000 & 2 & 6 \\ 109.500 & 3 & 9 \\ 135.000 & 0 & 12 \end{cases} \begin{cases} 136.000 & 2 \\ 109.500 & 1 \\ 135.000 & 0 \end{cases}$$

$$0x = 810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.930.000 - 0 = -629.000$$

$$x = \frac{0x}{0} = \frac{-629.000}{-98} = 13000$$

Gambar 4.29 Jawaban Subjek GCP Soal 2 Indikator Ke-2

Gambar 4.29 menunjukkan GCP dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek WHR dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan pneliti kepada GCP. Adapaun kutipan hasil wawancara GCP sebagai berikut :

PGC006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SGC006 : “Saya menggunakan determinan.”

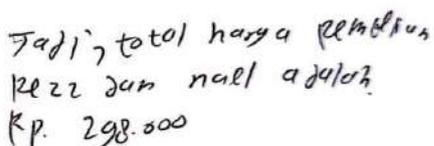
PGC007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

- SGC007 : “Karena menurut saya itu adalah cara yang paling gampang.”
- PGC008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SGC008 : “Iya ada.”
- PGC009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”
- SGC009 : “Determinan menggunakan tabel dan mengalikan seluruh isinya.”
- PGC010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SGC010 : “Karena gampang.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, GCP menjelaskan bahwa subjek kurang mampu memberikan argumen penjelasan mengenai perhitungannya. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara GCP, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1 GCP memenuhi tahap kemampuan berargumen.

#### c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek WHR dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP sebagai berikut :



Gambar 4.30 Jawaban Subjek GCP Soal 2 Indikator Ke-3

Gambar 4.30 menunjukkan GCP dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban GCP, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PGC011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SGC011 : “x sama dengan Rp13.000, y itu sama dengan Rp11.500 dan z itu sama dengan Rp8.000.”

PGC012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”

SGC012 : “Tinggal mencari d dulu, setelah itu dx untuk mendapatkan x, dy untuk mendapatkan y dan dz untuk mendapatkan z.”

PGC013 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SGC013 : “Jadi, total pembelian Rezz dan Nnael adalah Rp298.00.”

PGC014 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SGC014 : “Iya yakin.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara di atas, GCP mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 GCP mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

### c. Deskripsi Data Subjek Kemampuan Matematika Rendah

Subjek penelitian dengan kemampuan matematika rendah

terdapat 2 subjek, yaitu sebagai berikut : [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id) [digilib.uinkhas.ac.id](http://digilib.uinkhas.ac.id)

#### 1) Subjek MF

## a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang di dapatkan pada soal. Ketercapaian MF pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban MF sebagai berikut :

2) Diket:  $x$  harga batu tulis  
 $y$  harga pensil  
 $z$  harga pulpen  
 Permisalan linear  
 1)  $5x + 2y + 3z = 126.000$   
 2)  $2x + 4y + 9z = 89.500$   
 3)  $3x + 1z = 135.000$   
 Ditanya: total harga Rezz dan Nnael?

Gambar 4.31 Jawaban Subjek MF Soal 2 Indikator Ke-1

Gambar 4.31 menunjukkan bahwa MF dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban MF, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada MF. Adapun kutipan hasil wawancara MF sebagai berikut :

PMF001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”

SMF001 : “Iya saya memahami.”

PMF002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”

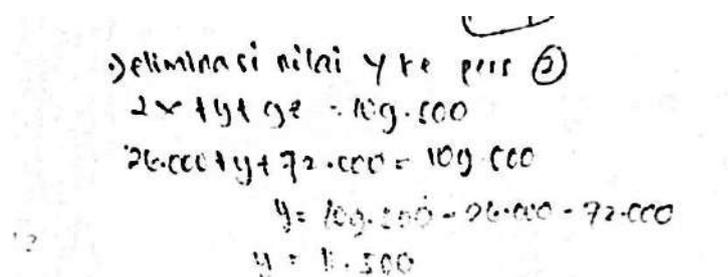
SMF002 : “Masalah yang muncul dari soal ini adalah tentang berapakah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”

- PMF003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SMF003 : “x sebagai harga buku tulis, y sebagai harga pensil dan z sebagai harga pulpen.”
- PMF004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SMF004 : “Yang ditanya dari soal tersebut adalah berapakah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MF mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MF, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, MF memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
 &\text{eliminasi nilai } y \text{ ke pers ②} \\
 &2 \times 4y + 9z = 109.500 \\
 &26.000 + y + 7z = 109.500 \\
 &y = 109.500 - 26.000 - 7z \\
 &y = 1.500
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.32 Jawaban Subjek MF Soal 2 Indikator Ke-2**

Gambar 4.32 menunjukkan MF dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan

permasalahan soal. Subjek MF dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada MF. Adapun kutipan hasil wawancara MF sebagai berikut :

PMF005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMF005 : “Yang pertama menentukan  $x$  sebagai harga buku tulis,  $y$  sebagai harga pensil dan  $z$  sebagai harga pulpen lalu mencari persamaan linear pertama kedua ketiga lalu saya mengeliminasi persamaan 1 dan kedua sehingga ditemukan persamaan keempat lalu saya mengeliminasi persamaan 3 dan 4 sehingga menemukan nilai  $x$  lalu saya mengeliminasi nilai kebersamaan 2 sehingga menemukan nilai substitusikan nilai  $z$  ke persamaan 3 menemukan nilai  $z$  jadi dari situ saya menemukan total pembelian Rezz dan juga total pembelian Nnael.”

PMF006 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”

SMF006 : “Banyak cara untuk menyelesaikan persamaan masalah ini bisa dengan cara eliminasi substitusi ataupun determinan.”

PMF007 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”

SMF007 : “Saya memilih cara campuran karena ini lebih mudah bagi saya.”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, MF menjelaskan bahwa kurang bisa memberikan argumen mengenai perhitungannya. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara MF, maka dapat

disimpulkan bahwa pada soal 1 MF memenuhi tahap kemampuan berargumen.

c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek MF dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF sebagai berikut :

Jadi total pembelian Reez sebesar Rp167.500  
dan total pembelian Nael sebesar Rp130.500

**Gambar 4.33 Jawaban Subjek MF Soal 2 Indikator Ke-3**

Gambar 4.33 menunjukkan MF dapat membuat

kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban MF, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PMF008 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SMF008 : “ $x = \text{Rp}13.000$ ,  $y = \text{Rp}11.500$  dan  $z = \text{Rp}8.000$ .”

PMF009 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SMF009 : “Total belanja Reez Rp167.500 dan total pembelian Nael sebesar Rp130.500.”

PMF010 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”

SMF010 : “Yakin.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, MF kurang mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya karena tidak ditotalkan. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 MF tidak mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

## 2) Subjek ABK

### a) Keruntutan Berpikir

Ketercapaian pada keruntutan berpikir dapat dipenuhi jika subjek mampu menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal. Ketercapaian ABK pada tahap keruntutan berpikir dapat dilihat dari kutipan lembar jawaban ABK sebagai berikut :

Diketahui

$$\text{Dit } CW = 5x + 2y + 6z = 136.000$$

$$\text{albert} = 2x + 1y + 9z = 109.500$$

$$\text{lu + pi} = 9x + 7z = 135.000$$

**Gambar 4.34 Jawaban Subjek ABK Soal 2 Indikator Ke-1**

Gambar 4.34 menunjukkan bahwa ABK dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal harga pembelian buah dan permisalan setiap variabel. Selain dilihat dari hasil lembar jawaban ABK, indikator ke-1 dapat dilihat dari hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada ABK. Adapun kutipan hasil wawancara ABK sebagai berikut :

- PAB001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”
- SAB001 : “Saya mengetahui, saya memahami”
- PAB002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SAB002 : “Masalah yang muncul yaitu berapa total harga pembelian Rezz dan Nnael.”
- PAB003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SAB003 : “Yang saya ketahui yaitu Cw membeli % buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp136.000, Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan harga Rp109.500 dan Lutfi membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen dengan total harga Rp135.000.”
- PAB004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SAB004 : “Berapakah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, ABK mampu menyatakan kembali dengan benar apa saja yang dia dapatkan pada indikator ke-1. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara ABK, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal 1, ABK memenuhi tahap keruntutan berpikir.

#### b) Kemampuan Berargumen

Tahap kemampuan berargumen dianggap tercapai apabila subjek mampu merumuskan langkah-langkah penyelesaian masalah ke dalam bentuk model matematika. Ketercapaian pada tahap ini dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 Dx &= 675.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 \\
 &= -759.000 : (-98 \times 1) \\
 &= 5.8125
 \end{aligned}$$

Gambar 4.35 Jawaban Subjek ABK Soal 2 Indikator Ke-2

Gambar 4.35 menunjukkan ABK dapat merencanakan masalah kalimat soal menjadi bentuk model matematika serta menyusun langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal. Subjek ABK dapat menentukan menggunakan cara apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK, indikator ke-2 juga dapat dilihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada ABK. Adapun kutipan hasil wawancara ABK sebagai berikut :

- PAB005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SAB005 : “Menggunakan cara determinan yaitu dengan cara mengkalikan silang yang hasilnya menunjukkan minus 48 lalu saya kalikan dengan dengan harga-harganya. Nah dan untuk dx, dy dan dz nya saya tidak mengetahuinya”

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, ABK menjelaskan bahwa subjek tidak bisa melanjutkan arumen dari perhitungannya. Dari hasil lembar jawaban dan kutipan hasil wawancara ABK, maka dapat

disimpulkan bahwa pada soal 1 ABK tidak memenuhi tahap kemampuan berargumen.

c) Penarikan Kesimpulan

Ketercapaian pada tahap penarikan kesimpulan dapat dipenuhi jika subjek dapat memberikan suatu kesimpulan pada tiap langkah dan mendapatkan suatu kesimpulan pasti pada akhir jawaban. Pada tahap ini subjek ABK dapat menarik sebuah kesimpulan, dan dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK sebagai berikut :

$$\begin{array}{l}
 \text{Dik} \left\{ \begin{array}{l}
 136000x + 109500y + 135000z = 136000 \\
 109500x + 109500y + 135000z = 109500 \\
 135000x + 135000y + 135000z = 135000
 \end{array} \right. \\
 \\
 \text{Dik} = 675.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 \\
 = -759.000 : (-48 \times 1) \\
 = 15.8125
 \end{array}$$

Gambar 4.36 Jawaban Subjek ABK Soal 2 Indikator Ke-3

Gambar 4.36 menunjukkan v tidak dapat membuat kesimpulan pasti akhir dalam jawabannya. Selain dapat dilihat dari hasil lembar jawaban ABK, indikator ke-3 dapat dilihat dari hasil wawancara peneliti. Adapun kutipan hasil wawancara, sebagai berikut :

PAB006 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”

SAB006 : “Tidak menemukan jawabannya.”

PAB007 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

SAB007 : “Tidak menemukan kesimpulan akhir, karena saya tidak tahu”

Berdasarkan kutipan hasil wawancara diatas, ABK mampu menjelaskan kesimpulan yang dia peroleh dari hasil perhitungannya. Sehingga dapat disimpulkan pada soal 1 ABK tidak mampu memenuhi tahap penarikan kesimpulan.

**Tabel 4.4**  
**Kemampuan Berpikir Logis Matematis Berdasarkan Kemampuan Matematika**

Kemampuan Matematika	Subjek	No Soal	Kemampuan Berpikir Logis Matematis		
			1	2	3
Tinggi	VVARP	1	√	√	√
		2	√	√	√
	MBT	1	√	√	√
		2	√	√	√
Sedang	WHR	1	√	—	√
		2	√	—	√
	GCP	1	√	—	√
		2	√	—	√
Rendah	MF	1	√	—	—
		2	√	—	—
	ABK	1	√	—	—
		2	√	—	—

**Keterangan :**

√ : Mampu Memenuhi Indikator Ke-

— : Tidak Mampu Memenuhi Indikator Ke-

1 : Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis 1

2 : Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis 2

#### D. PEMBAHASAN TEMUAN

Berdasarkan temuan di lapangan, diketahui bahwa keenam subjek menunjukkan kemampuan berpikir logis matematis yang bervariasi dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel, dengan rincian sebagai berikut:

##### 1. Subjek kemampuan matematika tinggi

Siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika tinggi, yaitu VVARP dan MBT, menunjukkan kemampuan yang baik dalam menyusun kerangka berpikir secara runtut. Kedua subjek tersebut konsisten dalam memahami soal, terbukti dari kemampuan mereka menuliskan informasi yang diketahui serta yang ditanyakan dalam masalah yang diberikan, serta mampu menjelaskan kembali secara tepat saat diwawancara oleh peneliti.

Siswa dengan kemampuan matematika tinggi tersebut juga mampu mengemukakan argumen dalam menyelesaikan masalah dengan model matematika secara jelas. VVARP dan MBT mampu mengubah informasi yang ada menjadi bentuk matematika, menyusun dua persamaan dan satu fungsi tujuan dengan akurat. Mereka juga dapat menjelaskan dengan tepat dan jelas mengenai langkah-langkah yang diambil dalam merancang solusi masalah tersebut.

Selain itu, siswa dengan kemampuan matematika tinggi, VVARP dan MBT, mampu membuat kesimpulan dengan baik.

Kedua subjek tersebut selalu konsisten dalam menyelesaikan masalah dengan mengikuti strategi atau rumus yang telah ditetapkan. Secara keseluruhan, kedua siswa ini menunjukkan kemampuan berpikir logis dan matematis yang sangat baik.

## 2. Subjek kemampuan matematika sedang

Siswa dengan tingkat kemampuan matematika sedang, yaitu WHR dan GCP, menunjukkan kemampuan berpikir yang runtut dengan sangat baik. Kedua subjek konsisten dalam memahami soal, terlihat dari kemampuan mereka dalam menuliskan serta menjelaskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan yang diberikan.

WHR dan GCP juga mampu merancang penyelesaian masalah dalam bentuk model matematika secara jelas. Mereka dapat mengubah informasi yang tersedia menjadi bentuk matematika, serta mampu menuliskan dua persamaan dan satu fungsi tujuan secara tepat. Namun, kedua subjek belum sepenuhnya mampu menjelaskan secara rinci dan jelas proses penyusunan rencana dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Di sisi lain, WHR dan GCP mampu menarik kesimpulan dengan baik. Secara keseluruhan, kedua subjek menunjukkan kemampuan berpikir logis dan matematis yang tergolong cukup baik.

## 3. Subjek kemampuan matematika rendah.

Siswa dengan tingkat kemampuan matematika yang rendah, yaitu MF dan ABK, menunjukkan kemampuan berpikir runtut yang masih kurang optimal. Kedua subjek belum konsisten dalam memahami soal, ditunjukkan dengan ketidaklengkapan mereka dalam menuliskan informasi yang diketahui. Namun, berdasarkan hasil wawancara, keduanya dapat menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan cukup baik.

Dalam menyusun rencana penyelesaian masalah dalam bentuk model matematika, MF dan ABK belum mampu melakukannya secara jelas. Subjek MF secara konsisten melakukan kesalahan dalam menentukan persamaan yang seharusnya digunakan. Sementara itu, ABK kurang konsisten dalam menuliskan rencana pemecahan masalah ke dalam bentuk model matematika dan juga mengalami kesulitan dalam menjelaskan proses tersebut saat diwawancarai.

Selain itu, MF dan ABK juga belum mampu menarik kesimpulan secara baik. Secara umum, kedua subjek menunjukkan kemampuan berpikir logis dan matematis yang masih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi seluruh indikator dalam kemampuan berpikir logis matematis secara menyeluruh. Sementara itu, siswa dengan tingkat kemampuan matematika sedang hanya dapat memenuhi indikator pertama dan ketiga, dan siswa dengan

kemampuan matematika rendah hanya memenuhi indikator pertama saja. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan matematika siswa, semakin baik pula kemampuan berpikir logis matematis yang dimilikinya.

Hal ini sejalan dengan penelitian Washilatul Bariroh yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis, khususnya dalam materi Aritmatika Sosial. Meskipun konteks materinya berbeda, peneliti menekankan pentingnya proses eksploratif dan pemahaman konsep untuk membangun kemampuan logis.<sup>31</sup> Dalam konteks SPLTV, hal ini tampak pada siswa yang mampu memahami hubungan antar variabel dan menyusun persamaan berdasarkan informasi kontekstual.

Menurut Anita Wisyaka Harini juga menyatakan bahwa kemampuan berpikir logis matematis siswa dipengaruhi oleh gaya kognitifnya, baik *field dependen* maupun *field independen*.<sup>32</sup> Hasil penelitian ini mendukung temuan tersebut, karena siswa yang cenderung memiliki gaya kognitif *field independen* yang biasanya juga memiliki kemampuan matematika lebih baik lebih terampil dalam menyusun argumen logis dan menyelesaikan soal SPLTV dengan cara yang mandiri dan terstruktur.

---

<sup>31</sup> Bariroh, *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Melalui Pembelajaran Discovery Learning, Berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTSN 12 Banyuwangi*.

<sup>32</sup> Harini, *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di MTSN 6 Jember*.

Menurut penelitian Rif'atul Qiftiyah mengungkapkan bahwa *self confidence* memengaruhi kemampuan berpikir logis dalam menyelesaikan masalah matematika.<sup>33</sup> Meskipun penelitian ini meninjau dari aspek kepercayaan diri, keterkaitan antara *self confidence* dan kemampuan matematika dasar turut menjadi faktor yang membentuk pola pikir logis. Dalam skripsi ini, siswa dengan kemampuan matematika tinggi menunjukkan kepercayaan diri yang baik, yang selanjutnya mendukung proses berpikir logis mereka. Selanjutnya penelitian Ibnu Rizki Wardhani dan Moch. Lutfianto menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh tingkat kemampuan matematika siswa, yang juga mencakup cara berpikir logis dalam menyampaikan gagasan.<sup>34</sup> Penemuan ini mendukung temuan dalam skripsi ini, di mana siswa dengan kemampuan matematika tinggi lebih mampu menjelaskan alasan, menyusun strategi penyelesaian SPLTV dengan runtut, dan mempresentasikan hasilnya dengan jelas. Dan terakhir penelitian Ahmad Isroil, I Ketut Budayasa, dan Masriyah mengidentifikasi bahwa kemampuan matematika siswa menentukan pola pikir dan strategi dalam menyelesaikan masalah matematika.<sup>35</sup> Penelitian ini sangat relevan dengan temuan skripsi ini karena menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung mengandalkan strategi coba-coba,

---

<sup>33</sup> Qiftiyah, 'Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Self-Confidence Di SMAN 1 Krian'.

<sup>34</sup> Wardhana and Lutfianto, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika'.

<sup>35</sup> Isroil, Budayasa, and Masriyah, 'Profil Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika'.

sedangkan siswa dengan kemampuan tinggi cenderung lebih sistematis dan logis.

Secara keseluruhan, temuan skripsi ini menguatkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika merupakan salah satu faktor kunci dalam membentuk kemampuan berpikir logis matematis siswa, baik dari segi pemahaman konsep, penyelesaian masalah, komunikasi matematis, hingga gaya kognitif dan kepercayaan diri. Selain dikaitkan dengan penelitian terdahulu, temuan dalam penelitian ini juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir logis matematis siswa sangat dipengaruhi oleh penguasaan konsep dasar dan kebiasaan berpikir sistematis. Pada siswa dengan kemampuan matematika tinggi, terlihat bahwa mereka tidak hanya memahami cara menyelesaikan soal SPLTV, tetapi juga mampu mengevaluasi jawaban, memeriksa kembali kesesuaian antar variabel, serta mampu menjelaskan alasan logis dari setiap langkah yang diambil. Hal ini menunjukkan adanya integrasi antara kemampuan konseptual dan prosedural dalam berpikir matematis. Sebaliknya, siswa dengan kemampuan matematika rendah tampak mengalami kebingungan dalam memahami permasalahan kontekstual, tidak konsisten dalam penggunaan operasi aljabar, serta cenderung mengikuti pola penyelesaian yang tidak runtut.

Temuan ini memberikan indikasi bahwa pendekatan pembelajaran yang hanya berfokus pada prosedur penyelesaian soal tanpa memperkuat pemahaman konsep dapat menghambat pengembangan kemampuan

berpikir logis matematis siswa, khususnya dalam topik kompleks seperti SPLTV. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk tidak hanya mengajarkan teknik eliminasi atau substitusi secara mekanis, tetapi juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi makna dari variabel dan hubungan antar persamaan dalam konteks nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal langkah-langkah, tetapi juga mengembangkan logika berpikir yang kritis dan reflektif terhadap setiap proses yang dilakukan. Hasil ini menunjukkan perlunya diferensiasi dalam pembelajaran, yakni pemberian bantuan atau tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan matematika siswa. Siswa dengan kemampuan rendah membutuhkan penguatan konsep dasar serta bimbingan dalam membangun alur berpikir logis secara bertahap. Sementara siswa dengan kemampuan tinggi dapat diberikan soal yang lebih menantang secara logis, agar potensi berpikir matematis mereka terus berkembang. Dengan strategi ini, pembelajaran SPLTV tidak hanya menargetkan hasil akhir, tetapi juga proses berpikir yang rasional dan bermakna.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan dianalisis mengenai kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas XI-2 ditinjau dari kemampuan matematika di SMAN 3 Jember, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan matematika siswa memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir logis matematis mereka, khususnya dalam menyelesaikan soal-soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Penelitian ini mengidentifikasi perbedaan kemampuan berpikir logis matematis berdasarkan tiga kategori kemampuan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, yang masing-masing menunjukkan karakteristik dan capaian indikator yang berbeda.

1. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi menunjukkan kemampuan berpikir logis matematis yang optimal. Mereka mampu memenuhi ketiga indikator berpikir logis matematis yang diteliti, yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan. Hal ini mencerminkan bahwa kemampuan matematika yang tinggi memungkinkan siswa untuk lebih yakin dalam memahami permasalahan, menyusun strategi penyelesaian, dan mengkomunikasikan hasil pemikiran secara runtut dan logis. Mereka tidak hanya mampu menyelesaikan soal, tetapi juga dapat menjelaskan alasannya secara rasional serta menarik kesimpulan dengan tepat.

2. Siswa dengan kemampuan matematika sedang menunjukkan kemampuan berpikir logis matematis yang cukup baik namun belum optimal. Mereka hanya mampu memenuhi dua dari tiga indikator, yaitu keruntutan berpikir dan penarikan kesimpulan. Meskipun mereka memiliki alur berpikir yang cukup terstruktur dan dapat menyimpulkan jawaban akhir, namun kemampuan mereka dalam menyampaikan argumen secara logis dan mendalam masih terbatas. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh ketidakstabilan kemampuan matematika yang membuat siswa ragu-ragu dalam menyampaikan alasan atau pendapatnya secara terbuka.
3. Siswa dengan kemampuan matematika rendah cenderung menunjukkan kemampuan berpikir logis matematis yang paling terbatas. Mereka hanya mampu memenuhi satu indikator, yaitu keruntutan berpikir. Siswa dalam kategori ini umumnya kesulitan dalam mengembangkan argumen serta menarik kesimpulan yang tepat. Kemampuan matematika membuat mereka cenderung ragu terhadap proses berpikirnya sendiri dan kurang aktif dalam mengeksplorasi solusi atau menjelaskan langkah-langkah yang telah mereka lakukan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan berpikir logis

matematis, yaitu keruntutan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan secara tepat. Mereka dapat menyelesaikan soal SPLTV dengan langkah-langkah sistematis, memberikan alasan logis, serta menyimpulkan hasil akhir dengan benar. Sementara itu, siswa dengan kemampuan matematika sedang hanya mampu memenuhi dua indikator, yaitu keruntutan berpikir dan penarikan kesimpulan, namun masih kurang kuat dalam menyampaikan argumen yang logis dan mendalam. Adapun siswa dengan kemampuan matematika rendah hanya memenuhi satu indikator, yaitu keruntutan berpikir, dan mengalami kesulitan dalam menyusun argumen serta menarik kesimpulan yang sesuai. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kemampuan matematika siswa, maka semakin baik pula kemampuan berpikir logis matematis yang ditunjukkan dalam menyelesaikan soal SPLTV. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika, penting bagi guru untuk tidak hanya menekankan pencapaian hasil, tetapi juga secara konsisten membangun dan memperkuat kemampuan matematika siswa agar kemampuan berpikir logis mereka dapat berkembang secara optimal.

## **B. SARAN**

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian ini, terdapat sejumlah rekomendasi yang dapat disampaikan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis dan kemampuan matematika siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), antara lain sebagai berikut :

1. Penelitian ini terbatas pada satu kelas, yaitu kelas XI 2 di SMA Negeri 3 Jember, dengan jumlah subjek yang terbatas. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan lebih banyak subjek dari berbagai kelas dan sekolah agar hasil yang diperoleh lebih representatif dan dapat digeneralisasikan.
2. Penelitian ini hanya mengkaji hubungan antara kemampuan matematika dan kemampuan berpikir logis matematis pada materi SPLTV. Penelitian berikutnya diharapkan dapat memperluas cakupan materi, seperti sistem persamaan dua variabel, logika matematika, atau pemecahan masalah matematika lainnya, untuk melihat konsistensi pengaruh self confidence terhadap kemampuan berpikir logis.
3. Instrumen penelitian yang digunakan masih terbatas pada tes tulis dan wawancara berdurasi singkat. Untuk itu, disarankan agar penelitian selanjutnya menambahkan teknik observasi langsung selama proses pembelajaran atau penggunaan portofolio tugas siswa agar data yang diperoleh lebih mendalam.
4. Penelitian ini belum mempertimbangkan variabel lain yang mungkin turut memengaruhi kemampuan berpikir logis matematis siswa, seperti motivasi belajar, kecemasan matematika, atau kemampuan komunikasi matematis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menggabungkan lebih dari satu variabel untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

5. Disarankan agar penelitian berikutnya menggunakan teori belajar atau perkembangan kognitif, seperti teori Piaget, Vygotsky atau teori pemrosesan informasi sebagai landasan dalam menganalisis kemampuan matematika siswa, guna memperkaya perspektif dan memahami perkembangan berpikir logis mereka.
6. Dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi SPLTV, diharapkan guru dapat menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif dan adaptif, seperti pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), pembelajaran berbasis proyek atau diskusi kelompok terstruktur, untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa secara bertahap sekaligus mendorong pola pikir logis mereka.
7. Penelitian ini berfokus pada aspek kognitif siswa secara individual. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya juga memperhatikan faktor sosial dan lingkungan, seperti dukungan dari guru, pengaruh teman sebaya atau lingkungan kelas, yang mungkin turut memengaruhi kemampuan matematika dan cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agama, Departemen Pendidikan, 'Al-Qur'an Terjemahan', *Komplek Percetakan Al Qur'anul Karim Kepunyaan Raja Fahd*, 2018, p. 1281
- Ameylia, Tiara, and Meyta Dwi Kurniasih, 'Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Matematika Pada Pembelajaran Luring Pasca Pandemi', *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7.2 (2022), p. 299, doi:10.30998/jkpm.v7i2.13602
- Andriawan, 'Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo', 3.2 (2014), pp. 42–48
- Anggraini, Yenni Dian, 'Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Matematika Umum Kelas X', *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1.69 (2020), pp. 6–14
- Annizar, Anas Ma'ruf, Mohammad Archi Maulyda, Gusti Firda Khairunnisa, and Lailin Hijriani, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Pada Topik Geometri', *Jurnal Elemen*, 6.1 (2020), pp. 39–55, doi:10.29408/jel.v6i1.1688
- Ansori, Sopian, Ulfah Irani, Mera Kartika Delimayanti, Grace S Surwuy, Siti Nurul Hidayah, Candra Sihotang, and others, *Model-Model Pembelajaran Inovatif PT. Mifandi Mandiri Digital*, 2022
- Apriyono, Fikri, 'Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2018), pp. 159–68, doi:10.31980/mosharafa.v5i2.271
- Asmana, Arezqi Tunggal, Nur Hidayati Laili, and Aan Andri Ardiyansah, 'Profil Komunikasi Matematika Tertulis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di SMP Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 4.1 (2018), pp. 1–12
- Bariroh, Washilatul, *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Melalui Pembelajaran Discovery Learning, Berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Di MTSN 12 Baanyuwangi*, 2019
- Fariyah, Lailatul, 'Stem Pada Materi Statistika Kelas Viii a Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Juni 2023 Stem Pada Materi Statistika Kelas Viii A', 2023  
 digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id
- Harini, Anita Wisyaka, *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Aritmatika Sosial Ditinjau*

*Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Di MTSN 6 Jember, 2019*

- Isro'il, Ahmad, and Supriyanto, *Silogisme Matematik Hubungannya Dengan Proses Pembelajaran Berpikir Tingkat Tinggi (Sebuah Analisis Filosofis)*, Penerbit JDS, 2020, 1
- Isroil, Ahmad, I Ketut Budayasa, and Masriyah Masriyah, 'Profil Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 2.2 (2017), pp. 93–105, doi:10.15642/jrpm.2017.2.2.93-105
- Kholil, Mohammad, 'Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika Impementasi Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Pada Pokok Bahasab Logika Matematika', 1, pp. 15–25
- Kumara, A. R., 'Metodologi Penelitian Kualitatif', *Metodologi Penelitian Kualitatif*, 2018, pp. 3–92
- Manurung, Routa Agustina, 'Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share Dan Pendekatan Ilmiah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Sitellu Tali Urang Julu Tahun Pelajaran 2018/2019', *עלון*, 66.2 (2010), pp. 37–39
- Miles and Huberman, 'Analisis Penelitian Kualitatif Miles Huberman', 1984
- Ni'matus, Kemampuan Berpikir Logis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 12 Surabaya, 'Analisis Berpikir Logis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Dan Sekuensial Abstrak', 2023
- Noviani, Ni'matus dan, 'Bab Ii Konsep Kemampuan Berpikir Logis Matematis', 2015, pp. 12–33
- Octaria, Dina, 'Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Pgri Palembang Pada Mata Kuliah Geometri Analitik', *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3.2 (2017), pp. 181–94, doi:10.19109/jpmrafa.v3i2.1740
- Qiftiyah, Rif'atul, 'Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Self-Confidence Di SMAN 1 Krian', Wulandari 2019, 2023, pp. 21–30
- Rini Husna Azzahra, and Heni Pujiastuti, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel', *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4.1 (2020), pp. 153–62, doi:10.36526/tr.v4i1.876
- S, Amri, and Ahmadi I, *Proses Pembelajaran Inovatif Dan Kreatif Dalam*

*Konteks Pendidikan Kurikulum Berbasis Kompetensi, Sustainability (Switzerland)* (Prestasi Pustaka, 2010), XI

- Slamet, Slamet, and Samsul Maarif, 'Pengaruh Bentuk Tes Formatif Asosiasi Pilihan Ganda Dengan Reward Dan Punishment Score Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sma', *Infinity Journal*, 3.1 (2014), p. 59, doi:10.22460/infinity.v3i1.39
- Sumarmo, Utari, Wahyu Hidayat, Rafiq Zukarnaen, Hamidah, and Ratna Sariningsih, 'Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik', *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17.1 (2012), pp. 10–27
- Wahyuni, Indah, 'Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Gaya Belajar Pada Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6.6 (2022), pp. 5840–49, doi:10.31004/obsesi.v6i6.3202
- Wardhana, Ibnu Rizki, and Moch Lutfianto, 'Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika', *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*, 6.1 (2021), pp. 173–84, doi:10.33772/jpbm.v6i1.18618



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 1 Matriks Penelitian

## Matriks Penelitian

Judul	Variabel Penelitian	Sub Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
<b>KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI SPLDV KELAS VIII DITINJAU DARI SELF-CONFIDENCE</b>	a. Kemampuan Berpikir Logis Matematis b. Self Confidence	a. Siswa dapat mengidentifikasi soal cerita SPLTV. b. Siswa dapat menyelesaikan soal cerita SPLTV. c. Kepercayaan diri siswa laki-laki dan perempuan.	a. Siswa dapat membuat makna tentang jawaban argument yang masuk akal. b. Membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda. c. Menduga dan menguji berdasarkan akal. d. Menyelesaikan masalah matematis secara rasional.	Data Primer a. Instrumen soal materi SPLTV Data Sekunder a. Wawancara pada siswa. b. Dokumentasi	a. Penelitian ini bersifat deskriptif b. Pendekatan kualitatif	a. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa berkemampuan matematika rendah ditinjau dari self confidence? b. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa berkemampuan matematika sedang ditinjau dari self confidence? c. Bagaimana kemampuan berpikir logis matematis siswa berkemampuan matematika tinggi ditinjau dari self confidence?

## Lampiran 2 Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis

**SOAL****TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS**

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: VIII
Sub Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)
Butir Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 45 menit

---

**Petunjuk Pengerjaan Soal :**

1. Tuliskan identitas nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban.
2. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan soal secara individu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal dengan teliti dan tanyakan pada guru jika terdapat soal yang kurang jelas.
5. Jawablah pertanyaan dengan menuliskan :
  - a. Apa yang diketahui
  - b. Apa yang ditanya
  - c. Prosedur pengerjaan yang jelas dan sistematis.
6. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan ke guru.

**SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS**

1. Pada hari minggu roster ONIC Kairi, Kiboy dan Sanz pergi ke Philipina untuk mengikuti turnamen The World M5 Mobile Legends. Sebelum pemberangkatan mereka mampir di supermarket untuk membeli buah-buahan yang akan mereka bawa. Kairi membeli 4 kg buah Apel, 6 kg buah Manggis dan 4 kg buah Jeruk dengan total harga Rp 160.000,-. Dan Kiboy membeli 4 kg buah Apel dan 5 kg buah Jeruk dengan total harga Rp 110.000,-. Sedangkan Sanz membeli 4 kg buah Apel, 2 kg buah Manggis dan 1 kg buah Jeruk dengan total harga Rp 70.000,-. Saat hendak pulang, di tempat yang sama Butss menyusul untuk membeli 4 kg buah Apel, 6 kg buah Manggis dan 6 kg buah Jeruk dengan membawa uang sebesar Rp 200.000,-. Berapakah jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Butss?
2. Masuk sekolah telah tiba dimana para siswa menyiapkan peralatan yang dibutuhkan di sekolah, dan mereka semua pergi ke Senyum Media untuk membeli keperluan yang dibutuhkan. Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp 136.000, dan Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan total harga Rp 109.500. Dan Lutpii membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen dengan total harga Rp 135.000. Lalu disusul oleh Rezz membeli 1 buku tulis, 3 pensil dan 15 pulpen, serta Nael membeli 3 buku tulis, 1 pensil dan 10 pulpen. Maka, berapakah total harga pembelian Rezz dan Nael?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## KUNCI JAWABAN I

### TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS

❖ Indikator 1 : Keruntutan Berpikir

- a. Menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal (diketahui dan ditanyakan).
- b. Mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan untuk penyelesaian masalah

Diketahui :

- Model Matematika
  - $x$  = Harga setiap kg buah Apel
  - $y$  = Harga setiap kg buah Manggis
  - $z$  = Harga setiap kg buah Jeruk
- Persamaan Linear
  - $4x + 6y + 4z = 160.000$  (persamaan 1)
  - $4y + 5z = 110.000$  (persamaan 2)
  - $4x + 2y + z = 70.000$  (persamaan 3)

Ditanya :

1. Harga total belanjaan Butss  $4x + 6y + 6z = \dots ?$
2. Berapa uang kembalian Butss?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

❖ Indikator 2 : Kemampuan Berpikir

- a. Mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan diunakan dari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar.
- b. Menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argument pada setiap langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.
- c. Mengungkapkan alasan yang logis untuk untuk jawaban akhir yang kurang tepat.

### CARA 1

- Eliminasi variabel x dari persamaan (1) dan (2)

$$4x + 6y + 4z = 160.000$$

$$\underline{4x + 2y + z = 70.000 \quad -}$$

$$4y + 3z = 90.000 \quad \dots \text{ (persamaan 4)}$$

- Eliminasi variabel y dari persamaan (2) dan (4)

$$4y + 5z = 110.000$$

$$\underline{4y + 3z = 90.000 \quad -}$$

$$2z = 20.000$$

$$z = 10.000$$

- Substitusi nilai z ke persamaan (2)

$$4y + 5z = 110.000$$

$$4y + 5(10.000) = 110.000$$

$$4y + 50.000 = 110.000$$

$$4y = 110.000 - 50.000$$

$$4y = 60.000$$

$$y = 15.000$$

- Substitusi nilai y dan z ke persamaan (3)

$$4x + 2y + z = 70.000$$

$$4x + 2(15.000) + 10.000 = 70.000$$

$$4x + 30.000 + 10.000 = 70.000$$

$$4x + 40.000 = 70.000$$

$$4x = 70.000 - 40.000$$

$$4x = 30.000$$

$$x = 7.500$$

- Harga total belanjaan Butss

$$4x + 6y + 6z = 4(7.500) + 6(15.000) + 6(10.000)$$

$$4x + 6y + 6z = 30.000 + 90.000 + 60.000$$

$$4x + 6y + 6z = 180.000$$

- Jika Butss membawa uang sebesar Rp200.000, maka kembalian yang diterima adalah  $\text{Rp}200.000 - \text{Rp}180.000 = \text{Rp}20.000$

## CARA 2

- Mencari nilai determinan (D)

$$D = \begin{pmatrix} 4 & 6 & 4 & | & 4 & 6 \\ 0 & 4 & 5 & | & 0 & 4 \\ 4 & 2 & 1 & | & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$D = 64 + 40 + 0 - 16 - 120 - 0$$

$$D = -32$$

- Mencari nilai determinan x (Dx)

$$D_x = \begin{pmatrix} 160.000 & 6 & 4 & | & 160.000 & 6 \\ 110.000 & 4 & 5 & | & 110.000 & 4 \\ 70.000 & 2 & 1 & | & 70.000 & 2 \end{pmatrix}$$

$$D_x = 1.120.000 + 1.600.000 + 660.000 - 640.000 - 2.100.000 - 880.000$$

$$D_x = -240.000$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-240.000}{-32} = 7.500$$

- Mencari nilai determinan y (Dy)

$$D_y = \begin{pmatrix} 4 & 160.000 & 4 & | & 4 & 160.000 \\ 0 & 110.000 & 5 & | & 0 & 110.000 \\ 4 & 70.000 & 1 & | & 4 & 70.000 \end{pmatrix}$$

$$D_y = 1.760.000 + 1.400.000 + 0 - 440.000 - 3.200.000 - 0$$

$$D_y = -480.000$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-480.000}{-32} = 15.000$$

- Mencari nilai determinan z (Dz)

$$D_z = \begin{pmatrix} 4 & 6 & 160.000 & | & 4 & 6 \\ 0 & 4 & 110.000 & | & 0 & 4 \\ 4 & 2 & 70.000 & | & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$D_z = 2.560.000 + 880.000 + 0 - 1.120.000 - 2.640.000 - 0$$

$$D_z = -320.000$$

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{-320.000}{-32} = 10.000$$

❖ Indikator 3 : Penarikan Kesimpulan

- a. Memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian.
- b. Mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.

Jadi, total harga belanjaan Butss adalah sebesar Rp180.000,- dan uang kembalian yang diterima Butss sebesar Rp20.000,-



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## KUNCI JAWABAN 2

## TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS

## ❖ Indikator 1 : Keruntutan Berpikir

- a. Menyebutkan seluruh informasi yang didapatkan pada soal (diketahui dan ditanyakan).
- b. Mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan untuk penyelesaian masalah

Diketahui :

## ➤ Model Matematika

$x$  = Harga setiap buku tulis

$y$  = Harga setiap pensil

$z$  = Harga setiap pulpen

## ➤ Persamaan Linear

$5x + 2y + 6z = 136.000$  (persamaan 1)

$2x + y + 9z = 109.500$  (persamaan 2)

$3x + 12z = 135.000$  (persamaan 3)

Ditanya :

3. Berapa total harga pembelian Rezz  $x + 3y + 15z = \dots ?$

4. Berapa total harga pembelian Nael  $3x + y + 10z = \dots ?$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

## ❖ Indikator 2 : Kemampuan Berpikir

- a. Mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan diunakan dari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar.
- b. Menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argument pada setiap langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.
- c. Mengungkapkan alasan yang logis untuk untuk jawaban akhir yang kurang tepat.

### CARA I

- Eliminasi variabel  $y$  dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + 6z = 136.000 \quad | \times 1 | \quad 5x + 2y + 6z = 136.000 \\ 2x + y + 9z = 109.500 \quad | \times 2 | \quad 4x + 2y + 18z = 219.000 \quad - \\ \hline x - 12z = -83.000 \\ -x + 12z = 83.000 \dots \text{(persamaan 4)} \end{array}$$

- Eliminasi variabel  $x$  dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{r} 3x + 12z = 135.000 \\ -x + 12z = 83.000 \quad - \\ \hline 4x = 52.000 \\ x = 13.000 \end{array}$$

- Substitusi nilai  $x$  ke persamaan (3)

$$\begin{array}{r} 3x + 12z = 135.000 \\ 3(13.000) + 12z = 135.000 \\ 39.000 + 12z = 135.000 \\ 12z = 135.000 - 39.000 \\ 12z = 96.000 \\ z = 8.000 \end{array}$$

- Substitusi nilai  $x$  dan  $z$  ke persamaan (2)

$$\begin{array}{r} 2x + y + 9z = 109.500 \\ 2(13.000) + y + 9(8.000) = 109.500 \\ 26.000 + y + 72.000 = 109.500 \\ y + 98.000 = 109.500 \\ y = 109.500 - 98.000 \\ y = 11.500 \end{array}$$

- Total harga pembelian Rezz

$$\begin{array}{r} x + 3y + 15z = 13.000 + 3(11.500) + 15(8.000) \\ x + 3y + 15z = 13.000 + 34.500 + 120.000 \\ x + 3y + 15z = 167.500 \end{array}$$

- Total harga pembelian Rezz

$$\begin{array}{r} 3x + y + 10z = 3(13.000) + 11.500 + 10(8.000) \\ 3x + y + 10z = 39.000 + 11.500 + 80.000 \\ 3x + y + 10z = 130.500 \end{array}$$

## CARA 2

- Mencari nilai determinan (D)

$$D = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 6 & | & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 9 & | & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 1 & | & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$D = 18 + 0 + 48 - 60 - 54 - 0$$

$$D = -48$$

- Mencari nilai determinan x (Dx)

$$D_x = \begin{pmatrix} 136.000 & 2 & 6 & | & 136.000 & 2 \\ 109.500 & 1 & 9 & | & 109.500 & 1 \\ 135.000 & 0 & 12 & | & 135.000 & 0 \end{pmatrix}$$

$$D_x = 810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 - 0$$

$$D_x = -624.000$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-624.000}{-48} = 13.000$$

- Mencari nilai determinan y (Dy)

$$D_y = \begin{pmatrix} 5 & 136.000 & 6 & | & 5 & 136.000 \\ 2 & 109.500 & 9 & | & 2 & 109.500 \\ 3 & 135.000 & 12 & | & 3 & 135.000 \end{pmatrix}$$

$$D_y = 1.971.000 + 6.075.000 + 3.264.000 - 6.570.000 - 3.672.000 - 1.620.000$$

$$D_y = -552.000$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-552.000}{-48} = 11.500$$

- Mencari nilai determinan z (Dz)

$$D_z = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 136.000 & | & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 109.500 & | & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 135.000 & | & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$D_z = 408.000 + 0 + 540.000 - 675.000 - 657.000 - 0$$

$$D_z = -384.000$$

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{-384.000}{-48} = 8.000$$

- ❖ Indikator 3 : Penarikan Kesimpulan
  - a. Memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian.
  - b. Mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.

Jadi, total harga pembelian Rezz yaitu sebesar Rp 167.500 dan total harga pembelian Nael yaitu sebesar Rp 130.500



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 3 Validasi Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS**

**IDENTITAS**

Nama : *Atfal N. A.*  
NIP : *69911272015032008*  
Instansi : *UIN KHAS Jember*

**PETUNJUK PENISIAN :**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

- 1 = Sangat Kurang (SK)  
2 = Kurang (K)  
3 = Baik (B)  
4 = Sangat Baik (SB)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian Soal Tes dengan Indikator	1. Keluasan soal tes			✓	
	2. Kedalaman soal tes			✓	
B. Keakuratan Soal Tes	3. Keakuratan maksud soal				✓
	4. Keakuratan jawaban			✓	
	5. Keakuratan indikator				✓
	6. Keakuratan soal tes dengan materi				✓
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes				✓
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu				✓
	9. Menciptakan kemampuan bertanya				✓

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis				✓
B. Pendukung Penyajian	2. Kejelasan soal				✓
	3. Kalimat tanya pada soal tes				✓
	4. Kunci jawaban soal tes			✓	
	5. Petunjuk				✓
C. Penyajian Soal Tes	6. Keterlibatan peserta didik				✓
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/alenea				✓

## III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
	2. Keefektifa kalimat				✓
	3. Kebakuan istilah				✓
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				✓
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik				✓
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa				✓
	9. Ketepatan ejaan				✓

**PERTANYAAN PENDUKUNG**

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?**

*Perlu perbaikan pada kata bahasa butir soal dan kunci jawaban.  
Konteks soal perlu disesuaikan dg kondisi & latarbelakang siswa.*

2. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).**

Kesimpulan

Soal tes belum dapat digunakan	✓
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 20 Mei 2024  
Validator,



*(.....)*  
A. N. A.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS**

**IDENTITAS**

Nama : Akhar Zaif Z.  
NIP : -  
Instansi : UIN KHAS Jember

**PETUNJUK PENISIAN :**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

1 = Sangat Kurang (SK)

2 = Kurang (K)

3 = Baik (B)

4 = Sangat Baik (SB)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian Soal Tes dengan Indikator	1. Keluasan soal tes				√
	2. Kedalaman soal tes				√
	3. Keakuratan maksud soal				√
	4. Keakuratan jawaban			√	
B. Keakuratan Soal Tes	5. Keakuratan indikator				√
	6. Keakuratan soal tes dengan materi				√
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes				√
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu				√
	9. Menciptakan kemampuan bertanya				√

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis				✓
B. Pendukung Penyajian	2. Kejelasan soal				✓
	3. Kalimat tanya pada soal tes				✓
	4. Kunci jawaban soal tes			✓	
	5. Petunjuk				✓
C. Penyajian Soal Tes	6. Keterlibatan peserta didik				✓
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/alinea				✓

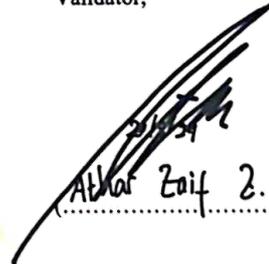
## III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat				✓
	2. Keefektifa kalimat				✓
	3. Kebakuan istilah				✓
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				✓
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik				✓
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa				✓
	9. Ketepatan ejaan				✓

## Kesimpulan

Soal tes belum dapat digunakan	
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	✓
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 20 Mei 2024  
Validator,

  
(Akbar Zaif Z.)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS**

**IDENTITAS**

Nama : *Aulia Nandarema H, S.Si., M.Pd*  
 NIP :  
 Instansi : *SMA NEGERI 3 JEMBER*

**PETUNJUK PENISIAN :**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

1 = Sangat Kurang (SK)

2 = Kurang (K)

3 = Baik (B)

4 = Sangat Baik (SB)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian Soal Tes dengan Indikator	1. Keluasan soal tes			√	
	2. Kedalaman soal tes			√	
B. Keakuratan Soal Tes	3. Keakuratan maksud soal			√	
	4. Keakuratan jawaban				√
	5. Keakuratan indikator			√	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi				√
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			√	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			√	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			√	

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis			✓	
	2. Kejelasan soal				✓
B. Pendukung Penyajian	3. Kalimat tanya pada soal tes			✓	
	4. Kunci jawaban soal tes				✓
	5. Petunjuk			✓	
C. Penyajian Soal Tes	6. Keterlibatan peserta didik			✓	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/alinea			✓	

## III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
	2. Keefektifa kalimat			✓	
	3. Kebakuan istilah			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik			✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik			✓	
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik			✓	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa			✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓	

**PERTANYAAN PENDUKUNG**

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Siswa** pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)?

.....*ya*.....  
 .....

2. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* ( $\checkmark$ ) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Siswa** pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Kesimpulan

Soal tes belum dapat digunakan	
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	$\checkmark$

Jember, 3 Oktober 2024  
 Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER  
*(Anlia Nandarema H., S.Si., M.Pd)*

## Lampiran 4 Instrumen Pedoman Wawancara

**PEDOMAN WAWANCARA**  
**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA**

Indikator	Pertanyaan
Siswa menentukan yang diketahui dan ditanyakan serta mengungkapkan cara menyelesaikan masalah.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kamu memahami soal tersebut?</li> <li>2. Jika kamu paham, coba kamu jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?</li> <li>3. Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?</li> <li>4. Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?</li> <li>5. Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?</li> </ol>
Siswa memberikan argumen secara logis mengenai seluruh langkah penyelesaian dari awal sampai mendapatkan kesimpulan dengan benar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?</li> <li>2. Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?</li> <li>3. Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?</li> <li>4. Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?</li> <li>5. Apa yang membui kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?</li> </ol>
Siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian. Mendapat suatu kesimpulan dengan tepat pada hasil akhir jawaban.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?</li> <li>2. Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?</li> <li>3. Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?</li> <li>4. Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?</li> <li>5. Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?</li> </ol>

## Lampiran 5 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

IDENTITAS  
 Nama : *Ahmad N. A.*  
 NIP : *15891187 201903 2008*  
 Instansi : *UIN KHAS Jember*

**PETUNJUK PENISIAN :**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

1 = Sangat Kurang (SK)

2 = Kurang (K)

3 = Baik (B)

4 = Sangat Baik (SB)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian Item pada Pedoman Wawancara dengan Indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara				✓
	2. Keluasan pedoman wawancara				✓
	3. Kedalaman pedoman wawancara				✓
B. Keakuratan Pedoman Wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan				✓
	5. Keakuratan jawaban				✓

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis				✓
B. Pendukung Penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara				✓
	3. Menjawab tanpa tekanan				✓
C. Penyajian Item Pertanyaan pada Pedoman Wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali				✓
	5. Pertanyaan bersifat menuntut				✓

## III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketetapan struktur kalimat				✓
	2. Keefektifan kalimat				✓
	3. Istilah baku				✓
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik				✓

## PERTANYAAN PENDUKUNG

- Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**?  
 ..... lyn .....  
 .....
- Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap pedoman wawancara yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**.

## Kesimpulan

Soal tes belum dapat digunakan	
Soal tes dapat digunakan dengan revisi	✓
Soal tes dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 29 Mei 2024  
Validator,

Appi WA.  
(.....)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA**

**IDENTITAS**

Nama : Athar Zaif Z.  
NIP : —  
Instansi : UIN KHAS Jember

**PETUNJUK PENISIAN :**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai pada butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

- 1 = Sangat Kurang (SK)  
2 = Kurang (K)  
3 = Baik (B)  
4 = Sangat Baik (SB)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1 SK	2 K	3 B	4 SB
A. Kesesuaian Item pada Pedoman Wawancara dengan Indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara				√
	2. Keluasan pedoman wawancara				√
	3. Kedalaman pedoman wawancara				√
B. Keakuratan Pedoman Wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan				√
	5. Keakuratan jawaban				√



**Kesimpulan**

Pedoman wawancara belum dapat digunakan	
Pedoman wawancara dapat digunakan dengan revisi	✓
Pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi	

Jember, 20 Mei 2024  
Validator,

  
(Athar Zaif Z.)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**LEMBAR VALIDASI  
PEDOMAN WAWANCARA**

**IDENTITAS**

Nama : *Aulia Nardiana H, S.G., M.Pd*  
 NIP :  
 Instansi : *SMA NEGERI 3 JEMBER*

**PETUNJUK PENISIAN :**

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

1 = Sangat Kurang (SK)

2 = Kurang (K)

3 = Baik (B)

4 = Sangat Baik (SB)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian Item pada Pedoman Wawancara dengan Indikator	1. Kelengkapan pedoman wawancara			✓	
	2. Keluasan pedoman wawancara			✓	
	3. Kedalaman pedoman wawancara			✓	
B. Keakuratan Pedoman Wawancara	4. Keakuratan maksud pertanyaan			✓	
	5. Keakuratan jawaban			✓	

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Pedoman wawancara disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung Penyajian	2. Kejelasan pedoman wawancara			✓	
	3. Menjawab tanpa tekanan			✓	
C. Penyajian Item Pertanyaan pada Pedoman Wawancara	4. Pertanyaan bersifat menggali			✓	
	5. Pertanyaan bersifat menuntut			✓	

## III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketetapan struktur kalimat			✓	
	2. Keefektifan kalimat			✓	
	3. Istilah baku			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
C. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik			✓	
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik			✓	

## PERTANYAAN PENDUKUNG

- Apakah pedoman wawancara dapat menggali lebih mendalam terkait **Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**?  
 .....  
 .....
- Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda *checklist* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap pedoman wawancara yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Berpikir Logis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)**.

## Kesimpulan

Pedoman wawancara belum dapat digunakan	
Pedoman wawancara dapat digunakan dengan revisi	
Pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi	✓

Jember, 3 Oktober 2024  
Validator,

(Aulia Nandarema H., S.Si., M.Pd)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 6 Hasil Validasi Instrumen

## Validasi Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis

Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Nilai			<i>I</i>	VA
		V1	V2	V3		
A	A	3	4	3	3,3	3,6
	B	3	4	3	3,3	
	C	4	4	3	3,7	
	D	3	3	4	3,3	
	E	4	4	3	3,7	
	F	4	4	4	4	
	G	4	4	3	3,7	
	H	4	4	3	3,7	
	I	4	4	3	3,7	
B	A	4	4	3	3,7	
	B	4	4	4	4	
	C	4	4	3	3,7	
	D	3	3	4	3,3	
	E	4	4	3	3,7	
	F	4	4	3	3,7	
	G	4	4	3	3,7	
C	A	3	4	3	3,3	
	B	4	4	3	3,7	
	C	4	4	3	3,7	
	D	4	4	3	3,7	
	E	4	4	3	3,7	
	F	4	4	3	3,7	
	G	4	4	3	3,7	
	H	4	4	3	3,7	
	I	4	4	3	3,7	

## Validasi Instrumen Wawancara

Aspek Validasi	Aspek Yang Dinilai	Nilai			<i>I</i>	VA
		V1	V2	V3		
A	A	4	4	3	3,7	3,7
	B	4	4	3	3,7	
	C	4	4	3	3,7	
	D	4	4	3	3,7	
	E	4	4	3	3,7	
B	A	4	4	3	3,7	
	B	4	4	3	3,7	
	C	4	4	3	3,7	
	D	4	4	3	3,7	
	E	4	4	3	3,7	
C	A	4	4	3	3,7	
	B	4	4	3	3,7	
	C	4	4	3	3,7	
	D	4	4	3	3,7	
	E	4	4	3	3,7	
	F	4	4	3	3,7	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

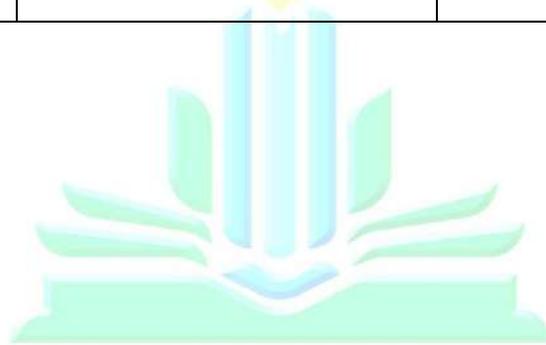
## Lampiran 7 Hasil Nilai Ujian Harian SPLTV

**HASIL DATA NILAI UJIAN HARIAN MATEMATIKA SPLTV**

No	Nama	Nilai Matematika	Kategori Kemampuan Matematika
1	ABK	76	Rendah
2	ARNI	80	Sedang
3	AVEPP	84	Sedang
4	AMR	78	Rendah
5	AMKS	78	Rendah
6	ALF	93	Tinggi
7	ANC	83	Sedang
8	BSW	100	Tinggi
9	BA	93	Tinggi
10	CSN	89	Sedang
11	EPH	79	Rendah
12	FPWH	79	Rendah
13	FRD	91	Tinggi
14	FJZW	90	Tinggi
15	GCP	80	Sedang
16	JADM	93	Tinggi
17	MBT	100	Tinggi
18	MLR	78	Rendah
19	MAI	85	Sedang
20	MF	78	Rendah
21	NNN	100	Tinggi
22	NWN	80	Sedang
23	RMMI	66	Rendah
24	RK	80	Sedang
25	RDA	77	Rendah
26	RRF	79	Rendah
27	STJD	100	Tinggi
28	SFK	85	Sedang
29	SGP	93	Tinggi
30	VDH	87	Sedang
31	VVARP	100	Tinggi
32	WHR	89	Sedang

<b>Keterangan</b>	
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	83,5
Standar Deviasi ( $SD$ )	5,5
$(\bar{x} + SD)$	89
$(\bar{x} - SD)$	78

Kelompok	Rentang	Nilai
Tinggi	$X < \bar{X} + 1.SD$	$X < 89$
Sedang	$\bar{X} - 1.SD < X \leq \bar{X} + 1.SD$	$78 < X \leq 89$
Rendah	$X \leq \bar{X} - 1.SD$	$X \leq 78$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 8 Hasil Tes soal

A. Hasil Tes Subjek *Self Confidence* Tinggi

## 1. VVARP

Diket: Kairi membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis, dan 4 kg buah jeruk = Rp160.000

Kiboy membeli 4 kg buah apel dan 5 kg buah jeruk = Rp110.000

Sanz membeli 4 kg buah apel, 2 kg buah manggis, dan 1 kg buah jeruk = Rp70.000

Apel = x, Manggis = y, Jeruk = z

Dit: Total harga belanja dan uang kembali Cwbutts?

Jawab:  $4x + 6y + 4z = 160.000 \dots ①$

$4y + 5z = 110.000 \dots ②$

$4x + 2y + z = 70.000 \dots ③$

$4x + 6y + 4z = 160.000$

$4x + 2y + z = 70.000$

$4y + 3z = 90.000 \dots ④$

$4x + 6y + 4z = 160.000$

$4x + 5z = 110.000$

$6y - z = 50.000 \dots ⑤$

$4y + 3z = 90.000 \times 3$

$6y - z = 50.000 \times 2$

Cwbutts =  $4x + 6y + 6z = 4(7.500) + 6(15.000) + 6(10.000)$   
 $= 30.000 + 90.000 + 60.000$   
 $= 180.000 //$

$4y + 5z = 110.000$

$4y + 3z = 90.000$

$2z = 20.000$

$z = 10.000$

$4y + 5z = 110.000$

$4y + 50.000 = 110.000$

$4y = 60.000$

$y = 15.000$

$4x + 2y + z = 70.000$

$4x + 30.000 + 10.000 = 70.000$

$4x = 30.000$

$x = 7.500$

Jadi, total harga belanja Cwbutts adalah Rp180.000 dengan uang kembalian sebesar Rp20.000.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Diket: Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil, dan 6 pulpen = Rp136.000,00

Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil, 9 pulpen = Rp109.500,00

Lutpii membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen = Rp135.000,00

Buku tulis = x, pensil = y, dan pulpen = z

Dit: Total harga pembelian Rezz dan Nael? → 2 anak

Jawab:  $5x + 2y + 6z = 136.000 \dots ①$

$2x + y + 9z = 109.500 \dots ②$

$3x + 12z = 135.000 \dots ③$

$5x + 2y + 6z = 136.000 \times 1$

$2x + y + 9z = 109.500 \times 2$

$4x + 2y + 18z = 219.000$

$x - 12z = 83.000 \dots ④$

$3x + 12z = 135.000$

$-x + 12z = 83.000$

$4x = 52.000$

$x = 13.000$

$3x + 12z = 135.000$

$39.000 + 12z = 135.000$

$12z = 96.000$

$z = 8.000$

$2x + y + 9z = 109.500$

$26.000 + y + 72.000 = 109.500$

$y = 109.500 - 98.000$

$y = 11.500$

Rezz =  $x + 3y + 15z = 13.000 + 3(11.500) + 15(8.000)$

$= 13.000 + 34.500 + 120.000$

$= 167.500 //$

Nael =  $3x + y + 10z = 3(13.000) + 11.500 + 10(8.000)$

$= 39.000 + 11.500 + 80.000$

$= 130.500 //$

Jadi, total harga pembelian Rezz adalah Rp167.500 dan Nael sebesar Rp130.500.

2. MBT

Diketahui:

Apel: x Manggis: y Jeruk = z

Kairi:  $4x + 6y + 4z = 160.000 \rightarrow$  per 1

Kiboy:  $4y + 5z = 110.000 \rightarrow$  per 2

Sanz:  $4x + 2y + z = 70.000 \rightarrow$  per 3

Ditanyai:  $4x + 6y + 6z$  dan kembalian

Jawab: - Eliminasi per 1 dan 3

$$4x + 6y + 4z = 160.000$$

$$4x + 2y + z = 70.000 \rightarrow \text{per 4}$$

$$4y + 3z = 90.000$$

- Eliminasi per 2 dan 4

$$4y + 5z = 110.000$$

$$4y + 3z = 90.000$$

$$2z = 20.000$$

$$z = 10.000$$

- Substitusikan nilai z ke per 2

$$4y + 5z = 110.000$$

$$4y + 5(10.000) = 110.000$$

$$4y = 110.000 - 50.000$$

$$4y = 60.000$$

$$y = 15.000$$

- Substitusikan nilai z dan y ke per 3

$$4x + 2y + z = 70.000$$

$$4x + 2(15.000) + (10.000) = 70.000$$

$$4x + 30.000 + 10.000 = 70.000$$

$$4x = 70.000 - (30.000 + 10.000)$$

$$4x = 30.000$$

$$x = 7.500$$

$$4x + 6y + 6z =$$

$$= 4(7.500) + 6(15.000) + 6(10.000)$$

$$= 30.000 + 90.000 + 60.000$$

$$= 180.000$$

$$\text{kembalian} = 200.000 - 180.000$$

$$= 20.000$$

Jadi, jumlah total harga belanja Cwbutts adalah 180.000 dan kembalian yang diterima adalah 20.000

Diketahui:

Buku tulis: x

Pensil: y

Pulpen: z

CW:  $5x + 2y + 6z = 136.000 \rightarrow$  Per 1

Albert:  $2x + y + 9z = 109.500 \rightarrow$  per 2

Lutpili:  $3x + 4z = 135.000 \rightarrow$  per 3

Ditanya:  $3x + y + 10z$

Jawab:

$$\begin{vmatrix} 5 & 2 & 6 \\ 2 & 1 & 9 \\ 3 & 0 & 12 \end{vmatrix} D_1, D_x, D_y, D_z$$

$$D = \begin{vmatrix} 5 & 2 & 6 & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 9 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 12 & 3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$D = 18 + 0 + 48 - 60 - 54 - 0 = -48$$

$$D_x = \begin{vmatrix} 136.000 & 2 & 6 & 136.000 & 2 \\ 109.500 & 1 & 9 & 109.500 & 1 \\ 135.000 & 0 & 12 & 135.000 & 0 \end{vmatrix}$$

$$= 810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2980.000 = -624.000$$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-624.000}{-48} = 13.000$$

$$D_y = \begin{vmatrix} 5 & 136.000 & 6 & 5 & 136.000 \\ 2 & 109.500 & 9 & 2 & 109.500 \\ 3 & 135.000 & 12 & 3 & 135.000 \end{vmatrix}$$

$$= 1.974 + 6.075 + 3264 - 6.510 - 3672 - 1620 = -552.000$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-552.000}{-48} = 11.500$$

$$D_z = \begin{vmatrix} 5 & 2 & 136.000 & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 109.500 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 135.000 & 3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$D_z = 408 + 0 + 540 - 675 - 657 - 0 = -384$$

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{-384}{-48} = 8.000$$

Jadi total belanja Rezz adalah  $13.000 + 3(11.500) + 15(8000) \rightarrow 13.000 + 34.500 + 120.000 = 167.500$

Jadi total belanja Nael adalah  $3(13.000) + 11.500 + 10(8000) \rightarrow 39.000 + 11.500 + 80.000 = 130.500$

Jadi total belanja Rezz dan Nael adalah Rp 298.000

B. Hasil Tes Subjek *Self Confidence* Sedang

1. WHR

Diket:  $4x + 6y + z = 160.000$  (1)  
 $7y + 5z = 110.000$  (2)  
 $9x + 2y + z = 70.000$  (3)

$9x + 30.000 + 10.000$   
 $9x + 2y + z = 70.000$   
 $-2y - 2z = -20.000$

(1)-(3)  
 $4x + 6y + z = 160.000$   
 $4x + 2y + z = 70.000$   
 $4y + z = 90.000$  (4)  
 $4y + 5z = 110.000$   
 $9x + 2y + z = 70.000$   
 $-2y - 2z = -40.000$

Diket: Kaiti: 4kg Apel, 6kg manggis, 1kg Jeruk  
 Hiboy: 0, 1kg manggis, 5kg Jeruk  
 Sawiz: 1kg Apel, 2kg manggis, 1kg Jeruk

(1)-(3)  
 $4x + 6y + z = 160.000$   
 $9x + 2y + z = 70.000$   
 $4y + z = 90.000$  (4)  
 $4y + 5z = 110.000$   
 $7y + 3z = 90.000$  (5)  
 $z = 20.000$   
 $y = 10.000$

Masukan ke Pers (3)  
 $9x + 2y + z = 70.000$   
 $9x + 2(10.000) + 20.000 = 70.000$   
 $9x + 20.000 + 20.000 = 70.000$   
 $9x + 40.000 = 70.000$   
 $9x = 30.000$   
 $x = 3.333$

Masukan ke Pers (2)  
 $7y + 5z = 110.000$   
 $7(10.000) + 5z = 110.000$   
 $70.000 + 5z = 110.000$   
 $5z = 40.000$   
 $z = 8.000$

Jadi: Jumlah total belanja = 180.000 Rp  
 Dan kembalian / sisa = 20.000 Rp

Substitus  
 Apel:  $7.500 \times 1 \text{ kg} = 7.500$   
 Manggis:  $15.000 \times 6 \text{ kg} = 90.000$   
 Jeruk:  $10.000 \times 1 \text{ kg} = 10.000$   
 $7.500 + 90.000 + 10.000 = 107.500$   
 $200.000 - 107.500 = 92.500$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

D. D<sub>x</sub>, D<sub>y</sub>, D<sub>z</sub>  
 Det:  $\begin{vmatrix} 4 & 6 & 1 \\ 7 & 5 & 0 \\ 9 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 4(5 \cdot 1 - 0 \cdot 2) - 6(7 \cdot 1 - 0 \cdot 9) + 1(7 \cdot 2 - 0 \cdot 63) = 4(5) - 6(7) + 1(14) = 20 - 42 + 14 = -8$

D<sub>x</sub>:  $\begin{vmatrix} 160.000 & 110.000 & 70.000 \\ 7 & 5 & 0 \\ 9 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 160.000(5 \cdot 1 - 0 \cdot 2) - 110.000(7 \cdot 1 - 0 \cdot 9) + 70.000(7 \cdot 2 - 0 \cdot 63) = 160.000(5) - 110.000(7) + 70.000(14) = 800.000 - 770.000 + 980.000 = 1.010.000$

D<sub>y</sub>:  $\begin{vmatrix} 4 & 160.000 & 70.000 \\ 7 & 110.000 & 0 \\ 9 & 70.000 & 1 \end{vmatrix} = 4(110.000 \cdot 1 - 0 \cdot 70.000) - 160.000(7 \cdot 1 - 0 \cdot 9) + 70.000(7 \cdot 9 - 0 \cdot 63) = 4(110.000) - 160.000(7) + 70.000(63) = 440.000 - 1.120.000 + 4.410.000 = 3.730.000$

D<sub>z</sub>:  $\begin{vmatrix} 4 & 6 & 160.000 \\ 7 & 5 & 110.000 \\ 9 & 2 & 70.000 \end{vmatrix} = 4(5 \cdot 70.000 - 110.000 \cdot 2) - 6(7 \cdot 70.000 - 110.000 \cdot 9) + 160.000(7 \cdot 2 - 0 \cdot 63) = 4(350.000 - 220.000) - 6(490.000 - 990.000) + 160.000(14) = 4(130.000) - 6(-500.000) + 2.240.000 = 520.000 + 3.000.000 + 2.240.000 = 5.760.000$

$x = \frac{1.010.000}{-8} = -126.250$   
 $y = \frac{3.730.000}{-8} = -466.250$   
 $z = \frac{5.760.000}{-8} = -720.000$

atau D<sub>x</sub>:  $\begin{vmatrix} 4 & 6 & 1 \\ 7 & 5 & 0 \\ 9 & 2 & 1 \end{vmatrix} = -8$   
 D<sub>x</sub>:  $\begin{vmatrix} 160.000 & 110.000 & 70.000 \\ 7 & 5 & 0 \\ 9 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 1.010.000$   
 $x = \frac{1.010.000}{-8} = -126.250$

D<sub>y</sub>:  $\begin{vmatrix} 4 & 160.000 & 70.000 \\ 7 & 110.000 & 0 \\ 9 & 70.000 & 1 \end{vmatrix} = 3.730.000$   
 $y = \frac{3.730.000}{-8} = -466.250$

D<sub>z</sub>:  $\begin{vmatrix} 4 & 6 & 160.000 \\ 7 & 5 & 110.000 \\ 9 & 2 & 70.000 \end{vmatrix} = 5.760.000$   
 $z = \frac{5.760.000}{-8} = -720.000$

Jadi: total semua belanja kedua orang tersebut = 278.000 Rp

2. GCP

Dik:  $X = \begin{pmatrix} 9 & 4 & 1 \\ 0 & 9 & 5 \\ 4 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 9 & 6 \\ 0 & 9 \\ 9 & 2 \end{pmatrix}$

Dit:  $X = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $y = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $z = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang

Dit:  $X = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $y = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $z = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang

$D = -32$

$0x \begin{pmatrix} 160.000 & 6 & 9 & 160.000 & 6 \\ 110.000 & 9 & 5 & 110.000 & 9 \\ 70.000 & 2 & 1 & 70.000 & 2 \end{pmatrix}$

$= 1120.000 + 160.000 + 660.000 - 690.000 - 2100.000 - 880.000$

$3x = -240.000$

$x = \frac{0x}{0} = \frac{-240.000}{-32} = 7500$

$0y \begin{pmatrix} 9 & 160.000 & 9 & 9 & 160.000 \\ 0 & 110.000 & 5 & 0 & 110.000 \\ 9 & 70.000 & 1 & 9 & 70.000 \end{pmatrix}$

$= 810.000 + 1900.000 + 0 - 90.000 - 3200.000 - 0$

$z = -930.000$

$y = \frac{0y}{0} = \frac{-930.000}{-32} = 15000$

$0z \begin{pmatrix} 9 & 6 & 160.000 & 9 & 6 \\ 0 & 9 & 110.000 & 0 & 9 \\ 9 & 2 & 70.000 & 9 & 2 \end{pmatrix}$

$= 2560.000 + 880.000 + 0 - 1120.000 - 2610.000 - 0$

$= -510.000$

$z = \frac{0z}{0} = \frac{-510.000}{-32} = 10.000$

Jadi: total pembelian =  $9x + 6y + 4z$   
 $= 9(7500) + 6(15000) + 4(10000)$   
 $= 30000 + 90000 + 40000$   
 $= 160000$  Rp. 160.000

Dik:  $x = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $y = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $z = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang

Dit:  $x = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $y = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang  
 $z = \dots$  harga per kg buah apel, jeruk, dan pisang

$0x \begin{pmatrix} 130.000 & 2 & 6 & 130.000 & 2 \\ 109.500 & 3 & 9 & 109.500 & 3 \\ 15.000 & 0 & 12 & 15.000 & 0 \end{pmatrix}$

$D = 180.000 + 0 + 2.620.000 - 1620.000 - 2.950.000 - 0$

$= -620.000$

$x = \frac{0x}{0} = \frac{-620.000}{-98} = 13000$

$0y \begin{pmatrix} 5 & 15000 & 6 & 5 & 15000 \\ 2 & 109500 & 9 & 2 & 109500 \\ 1 & 15500 & 12 & 1 & 15500 \end{pmatrix}$

$D = 1971.000 + 6075.000 + 3169.000 - 6570.000 - 3672.000 - 1620.000$

$= -562.000$

$y = \frac{0y}{0} = \frac{-562.000}{-98} = 11.500$

$0z \begin{pmatrix} 5 & 2 & 13000 & 5 & 2 \\ 2 & 1 & 109500 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 15500 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

$D = 908.000 + 0 + 590.000 - 675.000 - 6570.000 - 0$

$= -389.000$

$z = \frac{0z}{0} = \frac{-389.000}{-98} = 8.000$

total pembelian:  $3x + 3y + 10z$

$= 3(13000) + 3(11500) + 10(8000)$

$= 39000 + 34500 + 80000$

$= 153500$

Jadi: total harga pembelian = Rp. 153.500

C. Hasil Tes Subjek *Self Confidence* Rendah

1. MF

**Soal 1**

Jawaban:

1) Diket:  $x$  harga apel  
 $y$  harga manggis  
 $z$  harga jeruk

Persamaan Linear

1.) Kari =  $4x + 6y + 4z = 160.000$   
 2.) Kiboy =  $4y + 5z = 110.000$   
 3.) Sanz =  $4x + 2y + z = 70.000$

Ditanya: total harga Cwbutt?  
 uang kembali?

Jawab: eliminasi pers 1 dan 3

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 4x + 6y + 4z = 160.000 \\ \textcircled{3} \quad 4x + 2y + z = 70.000 \\ \hline \text{Pers 4} \quad 4y + 3z = 90.000 \end{array}$$

eliminasi pers 2 dan 4

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 4y + 5z = 110.000 \\ \textcircled{4} \quad 4y + 3z = 90.000 \\ \hline 2z = 20.000 \\ z = 10.000 \end{array}$$

4) Cwbutt =  $4x + 6y + 4z$   
 $= 30.000 + 90.000 + 60.000$   
 $= 180.000$  total harga

substitusi nilai  $z \rightarrow$  pers 2

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 4y + 5z = 110.000 \\ 4y + 5(10.000) = 110.000 \\ 4y = 110.000 - 50.000 \\ 4y = 60.000 \\ y = 15.000 \end{array}$$

substitusi nilai  $y$  dan  $z$  ke pers 3

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \quad 4x + 2y + z = 70.000 \\ 4x + 30.000 + 10.000 = 70.000 \\ 4x = 70.000 - 40.000 \\ 4x = 30.000 \\ x = 7.500 \end{array}$$

→ sisa uang kembali Rp. 200.000 - Rp. 180.000  
 = Rp. 20.000  
 jadi total harga belanja Cwbutt = 180.000  
 dan sisa uang kembali Rp. 20.000

**Soal 2**

1) Diket:  $x$  harga buku tulis  
 $y$  harga pensil  
 $z$  harga pulpen

Persamaan Linear

1) Cw =  $5x + 2y + 6z = 156.000$   
 2) D'Art =  $2x + 4y + 9z = 109.000$   
 3) L'Art =  $3x + 12z = 130.000$

Ditanya: total harga L'Art dan D'Art?

Jawab:

eliminasi pers 1 dan 2

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + 6z = 156.000 \\ 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ \hline 3x - 2y - 3z = 47.000 \end{array}$$

eliminasi pers 1 dan 3

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + 6z = 156.000 \\ 3x + 12z = 130.000 \\ \hline 2x - 2y - 6z = 26.000 \\ x - y - 3z = 13.000 \end{array}$$

eliminasi nilai  $x$  ke pers 2

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ x - y - 3z = 13.000 \\ \hline x + 5y + 12z = 96.000 \\ x = 96.000 - 5y - 12z \end{array}$$

substitusi nilai  $x$  ke pers 1

$$\begin{array}{r} 5x + 2y + 6z = 156.000 \\ 5(96.000 - 5y - 12z) + 2y + 6z = 156.000 \\ 480.000 - 25y - 60z + 2y + 6z = 156.000 \\ -23y - 54z = 156.000 - 480.000 \\ -23y - 54z = -324.000 \\ 23y + 54z = 324.000 \end{array}$$

eliminasi pers 2 dan 3

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ x - y - 3z = 13.000 \\ \hline x + 5y + 12z = 96.000 \\ x = 96.000 - 5y - 12z \end{array}$$

substitusi nilai  $x$  ke pers 2

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ 2(96.000 - 5y - 12z) + 4y + 9z = 109.000 \\ 192.000 - 10y - 24z + 4y + 9z = 109.000 \\ -6y - 15z = 109.000 - 192.000 \\ -6y - 15z = -83.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \end{array}$$

eliminasi nilai  $y$  ke pers 2

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ x - y - 3z = 13.000 \\ \hline x + 5y + 12z = 96.000 \\ x = 96.000 - 5y - 12z \end{array}$$

substitusi nilai  $x$  ke pers 2

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ 2(96.000 - 5y - 12z) + 4y + 9z = 109.000 \\ 192.000 - 10y - 24z + 4y + 9z = 109.000 \\ -6y - 15z = 109.000 - 192.000 \\ -6y - 15z = -83.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \end{array}$$

eliminasi nilai  $y$  ke pers 3

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ x - y - 3z = 13.000 \\ \hline x + 5y + 12z = 96.000 \\ x = 96.000 - 5y - 12z \end{array}$$

substitusi nilai  $x$  ke pers 3

$$\begin{array}{r} 2x + 4y + 9z = 109.000 \\ 2(96.000 - 5y - 12z) + 4y + 9z = 109.000 \\ 192.000 - 10y - 24z + 4y + 9z = 109.000 \\ -6y - 15z = 109.000 - 192.000 \\ -6y - 15z = -83.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \end{array}$$

eliminasi nilai  $y$  ke pers 4

$$\begin{array}{r} 2y + 5z = 27.666,67 \\ 23y + 54z = 324.000 \\ \hline -46y - 103z = 296.333,33 \\ 46y + 103z = -296.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 46y + 103z = -296.333,33 \\ \hline -44y - 98z = -324.000 \\ 44y + 98z = 324.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 44y + 98z = 324.000 \\ \hline -42y - 93z = 296.333,33 \\ 42y + 93z = -296.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 42y + 93z = -296.333,33 \\ \hline -40y - 88z = 258.666,67 \\ 40y + 88z = -258.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 40y + 88z = -258.666,67 \\ \hline -38y - 83z = 221.000 \\ 38y + 83z = -221.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 38y + 83z = -221.000 \\ \hline -36y - 78z = 183.333,33 \\ 36y + 78z = -183.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 36y + 78z = -183.333,33 \\ \hline -34y - 73z = 145.666,67 \\ 34y + 73z = -145.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 34y + 73z = -145.666,67 \\ \hline -32y - 68z = 108.000 \\ 32y + 68z = -108.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 32y + 68z = -108.000 \\ \hline -30y - 63z = 70.333,33 \\ 30y + 63z = -70.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 30y + 63z = -70.333,33 \\ \hline -28y - 58z = 32.666,67 \\ 28y + 58z = -32.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 28y + 58z = -32.666,67 \\ \hline -26y - 53z = -5.000 \\ 26y + 53z = 5.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 26y + 53z = 5.000 \\ \hline -24y - 48z = -32.333,33 \\ 24y + 48z = 32.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 24y + 48z = 32.333,33 \\ \hline -22y - 43z = -64.666,67 \\ 22y + 43z = 64.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 22y + 43z = 64.666,67 \\ \hline -20y - 38z = -97.000 \\ 20y + 38z = 97.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 20y + 38z = 97.000 \\ \hline -18y - 33z = -129.333,33 \\ 18y + 33z = 129.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 18y + 33z = 129.333,33 \\ \hline -16y - 28z = -161.666,67 \\ 16y + 28z = 161.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 16y + 28z = 161.666,67 \\ \hline -14y - 23z = -194.000 \\ 14y + 23z = 194.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 14y + 23z = 194.000 \\ \hline -12y - 18z = -226.333,33 \\ 12y + 18z = 226.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 12y + 18z = 226.333,33 \\ \hline -10y - 13z = -258.666,67 \\ 10y + 13z = 258.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 10y + 13z = 258.666,67 \\ \hline -8y - 8z = -291.000 \\ 8y + 8z = 291.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 8y + 8z = 291.000 \\ \hline -6y - 3z = -323.333,33 \\ 6y + 3z = 323.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 6y + 3z = 323.333,33 \\ \hline -4y + 2z = -355.666,67 \\ 4y - 2z = 355.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 4y - 2z = 355.666,67 \\ \hline -2y + 7z = -388.000 \\ 2y - 7z = 388.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 2y - 7z = 388.000 \\ \hline -4y + 12z = -420.333,33 \\ 4y - 12z = 420.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 4y - 12z = 420.333,33 \\ \hline -6y + 17z = -452.666,67 \\ 6y - 17z = 452.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 6y - 17z = 452.666,67 \\ \hline -8y + 22z = -485.000 \\ 8y - 22z = 485.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 8y - 22z = 485.000 \\ \hline -10y + 27z = -517.333,33 \\ 10y - 27z = 517.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 10y - 27z = 517.333,33 \\ \hline -12y + 32z = -549.666,67 \\ 12y - 32z = 549.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 12y - 32z = 549.666,67 \\ \hline -14y + 37z = -582.000 \\ 14y - 37z = 582.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 14y - 37z = 582.000 \\ \hline -16y + 42z = -614.333,33 \\ 16y - 42z = 614.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 16y - 42z = 614.333,33 \\ \hline -18y + 47z = -646.666,67 \\ 18y - 47z = 646.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 18y - 47z = 646.666,67 \\ \hline -20y + 52z = -679.000 \\ 20y - 52z = 679.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 20y - 52z = 679.000 \\ \hline -22y + 57z = -711.333,33 \\ 22y - 57z = 711.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 22y - 57z = 711.333,33 \\ \hline -24y + 62z = -743.666,67 \\ 24y - 62z = 743.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 24y - 62z = 743.666,67 \\ \hline -26y + 67z = -776.000 \\ 26y - 67z = 776.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 26y - 67z = 776.000 \\ \hline -28y + 72z = -808.333,33 \\ 28y - 72z = 808.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 28y - 72z = 808.333,33 \\ \hline -30y + 77z = -840.666,67 \\ 30y - 77z = 840.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 30y - 77z = 840.666,67 \\ \hline -32y + 82z = -873.000 \\ 32y - 82z = 873.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 32y - 82z = 873.000 \\ \hline -34y + 87z = -905.333,33 \\ 34y - 87z = 905.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 34y - 87z = 905.333,33 \\ \hline -36y + 92z = -937.666,67 \\ 36y - 92z = 937.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 36y - 92z = 937.666,67 \\ \hline -38y + 97z = -970.000 \\ 38y - 97z = 970.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 38y - 97z = 970.000 \\ \hline -40y + 102z = -1002.333,33 \\ 40y - 102z = 1002.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 40y - 102z = 1002.333,33 \\ \hline -42y + 107z = -1034.666,67 \\ 42y - 107z = 1034.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 42y - 107z = 1034.666,67 \\ \hline -44y + 112z = -1067.000 \\ 44y - 112z = 1067.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 44y - 112z = 1067.000 \\ \hline -46y + 117z = -1099.333,33 \\ 46y - 117z = 1099.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 46y - 117z = 1099.333,33 \\ \hline -48y + 122z = -1131.666,67 \\ 48y - 122z = 1131.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 48y - 122z = 1131.666,67 \\ \hline -50y + 127z = -1164.000 \\ 50y - 127z = 1164.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 50y - 127z = 1164.000 \\ \hline -52y + 132z = -1196.333,33 \\ 52y - 132z = 1196.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 52y - 132z = 1196.333,33 \\ \hline -54y + 137z = -1228.666,67 \\ 54y - 137z = 1228.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 54y - 137z = 1228.666,67 \\ \hline -56y + 142z = -1261.000 \\ 56y - 142z = 1261.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 56y - 142z = 1261.000 \\ \hline -58y + 147z = -1293.333,33 \\ 58y - 147z = 1293.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 58y - 147z = 1293.333,33 \\ \hline -60y + 152z = -1325.666,67 \\ 60y - 152z = 1325.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 60y - 152z = 1325.666,67 \\ \hline -62y + 157z = -1358.000 \\ 62y - 157z = 1358.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 62y - 157z = 1358.000 \\ \hline -64y + 162z = -1390.333,33 \\ 64y - 162z = 1390.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 64y - 162z = 1390.333,33 \\ \hline -66y + 167z = -1422.666,67 \\ 66y - 167z = 1422.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 66y - 167z = 1422.666,67 \\ \hline -68y + 172z = -1455.000 \\ 68y - 172z = 1455.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 68y - 172z = 1455.000 \\ \hline -70y + 177z = -1487.333,33 \\ 70y - 177z = 1487.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 70y - 177z = 1487.333,33 \\ \hline -72y + 182z = -1519.666,67 \\ 72y - 182z = 1519.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 72y - 182z = 1519.666,67 \\ \hline -74y + 187z = -1552.000 \\ 74y - 187z = 1552.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 74y - 187z = 1552.000 \\ \hline -76y + 192z = -1584.333,33 \\ 76y - 192z = 1584.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 76y - 192z = 1584.333,33 \\ \hline -78y + 197z = -1616.666,67 \\ 78y - 197z = 1616.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 78y - 197z = 1616.666,67 \\ \hline -80y + 202z = -1649.000 \\ 80y - 202z = 1649.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 80y - 202z = 1649.000 \\ \hline -82y + 207z = -1681.333,33 \\ 82y - 207z = 1681.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 82y - 207z = 1681.333,33 \\ \hline -84y + 212z = -1713.666,67 \\ 84y - 212z = 1713.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 84y - 212z = 1713.666,67 \\ \hline -86y + 217z = -1746.000 \\ 86y - 217z = 1746.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 86y - 217z = 1746.000 \\ \hline -88y + 222z = -1778.333,33 \\ 88y - 222z = 1778.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 88y - 222z = 1778.333,33 \\ \hline -90y + 227z = -1810.666,67 \\ 90y - 227z = 1810.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 90y - 227z = 1810.666,67 \\ \hline -92y + 232z = -1843.000 \\ 92y - 232z = 1843.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 92y - 232z = 1843.000 \\ \hline -94y + 237z = -1875.333,33 \\ 94y - 237z = 1875.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 94y - 237z = 1875.333,33 \\ \hline -96y + 242z = -1907.666,67 \\ 96y - 242z = 1907.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 96y - 242z = 1907.666,67 \\ \hline -98y + 247z = -1940.000 \\ 98y - 247z = 1940.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 98y - 247z = 1940.000 \\ \hline -100y + 252z = -1972.333,33 \\ 100y - 252z = 1972.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 100y - 252z = 1972.333,33 \\ \hline -102y + 257z = -2004.666,67 \\ 102y - 257z = 2004.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 102y - 257z = 2004.666,67 \\ \hline -104y + 262z = -2037.000 \\ 104y - 262z = 2037.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 104y - 262z = 2037.000 \\ \hline -106y + 267z = -2069.333,33 \\ 106y - 267z = 2069.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 106y - 267z = 2069.333,33 \\ \hline -108y + 272z = -2101.666,67 \\ 108y - 272z = 2101.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 108y - 272z = 2101.666,67 \\ \hline -110y + 277z = -2134.000 \\ 110y - 277z = 2134.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 110y - 277z = 2134.000 \\ \hline -112y + 282z = -2166.333,33 \\ 112y - 282z = 2166.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 112y - 282z = 2166.333,33 \\ \hline -114y + 287z = -2198.666,67 \\ 114y - 287z = 2198.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 114y - 287z = 2198.666,67 \\ \hline -116y + 292z = -2231.000 \\ 116y - 292z = 2231.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 116y - 292z = 2231.000 \\ \hline -118y + 297z = -2263.333,33 \\ 118y - 297z = 2263.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 118y - 297z = 2263.333,33 \\ \hline -120y + 302z = -2295.666,67 \\ 120y - 302z = 2295.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 120y - 302z = 2295.666,67 \\ \hline -122y + 307z = -2328.000 \\ 122y - 307z = 2328.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 122y - 307z = 2328.000 \\ \hline -124y + 312z = -2360.333,33 \\ 124y - 312z = 2360.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 124y - 312z = 2360.333,33 \\ \hline -126y + 317z = -2392.666,67 \\ 126y - 317z = 2392.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 126y - 317z = 2392.666,67 \\ \hline -128y + 322z = -2425.000 \\ 128y - 322z = 2425.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 128y - 322z = 2425.000 \\ \hline -130y + 327z = -2457.333,33 \\ 130y - 327z = 2457.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 130y - 327z = 2457.333,33 \\ \hline -132y + 332z = -2489.666,67 \\ 132y - 332z = 2489.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 132y - 332z = 2489.666,67 \\ \hline -134y + 337z = -2522.000 \\ 134y - 337z = 2522.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 134y - 337z = 2522.000 \\ \hline -136y + 342z = -2554.333,33 \\ 136y - 342z = 2554.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 136y - 342z = 2554.333,33 \\ \hline -138y + 347z = -2586.666,67 \\ 138y - 347z = 2586.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 138y - 347z = 2586.666,67 \\ \hline -140y + 352z = -2619.000 \\ 140y - 352z = 2619.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 140y - 352z = 2619.000 \\ \hline -142y + 357z = -2651.333,33 \\ 142y - 357z = 2651.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 142y - 357z = 2651.333,33 \\ \hline -144y + 362z = -2683.666,67 \\ 144y - 362z = 2683.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 144y - 362z = 2683.666,67 \\ \hline -146y + 367z = -2716.000 \\ 146y - 367z = 2716.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 146y - 367z = 2716.000 \\ \hline -148y + 372z = -2748.333,33 \\ 148y - 372z = 2748.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 148y - 372z = 2748.333,33 \\ \hline -150y + 377z = -2780.666,67 \\ 150y - 377z = 2780.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 150y - 377z = 2780.666,67 \\ \hline -152y + 382z = -2813.000 \\ 152y - 382z = 2813.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 152y - 382z = 2813.000 \\ \hline -154y + 387z = -2845.333,33 \\ 154y - 387z = 2845.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 154y - 387z = 2845.333,33 \\ \hline -156y + 392z = -2877.666,67 \\ 156y - 392z = 2877.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 156y - 392z = 2877.666,67 \\ \hline -158y + 397z = -2910.000 \\ 158y - 397z = 2910.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 158y - 397z = 2910.000 \\ \hline -160y + 402z = -2942.333,33 \\ 160y - 402z = 2942.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 160y - 402z = 2942.333,33 \\ \hline -162y + 407z = -2974.666,67 \\ 162y - 407z = 2974.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 162y - 407z = 2974.666,67 \\ \hline -164y + 412z = -3007.000 \\ 164y - 412z = 3007.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 164y - 412z = 3007.000 \\ \hline -166y + 417z = -3039.333,33 \\ 166y - 417z = 3039.333,33 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 166y - 417z = 3039.333,33 \\ \hline -168y + 422z = -3071.666,67 \\ 168y - 422z = 3071.666,67 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 168y - 422z = 3071.666,67 \\ \hline -170y + 427z = -3104.000 \\ 170y - 427z = 3104.000 \\ 2y + 5z = 27.666,67 \\ 170y - 427z = 3104.000 \\ \hline -172y + 432z = -3136.333,33 \\ 172y - 432z = 3136.333,33 \\ 2y + 5z =$$

## 2. ABK

## Soal 1

C4Mak yang diterima oleh Cwibutts?

$$\begin{aligned} (1) \text{ Uari} &= 4x + 6y + 4z = 160.000 \\ \text{Wiboy} &= 4x + 5z = 110.000 \\ \text{Sahz} &= 4x + 2y + 1z = 70.000 \end{aligned}$$

eliminasi x dari ~~(1)~~ dan (3)

$$\begin{aligned} 4x + 6y + 4z &= 160.000 \\ 4x + 2y + 1z &= 70.000 \\ \hline 4y + 3z &= 90.000 \quad (4) \end{aligned}$$

eliminasi ~~w~~ y dari (2) dan (4)

$$\begin{aligned} 4y + 5z &= 110.000 \\ 4y + 3z &= 90.000 \\ \hline 2z &= 20.000 \\ z &= 10.000 \end{aligned}$$

substitusikan nilai z ke (2)

$$\begin{aligned} 4y + 5(10.000) &= 110.000 \\ 4y + 50.000 &= 110.000 \\ 4y &= 60.000 \\ y &= 15.000 \end{aligned}$$

Substitusikan nilai y dan z ke (3)

$$\begin{aligned} 4x + 2(15.000) + 10.000 &= 70.000 \\ 4x + 30.000 + 10.000 &= 70.000 \\ 4x &= 30.000 \\ x &= 7.500 \end{aligned}$$

Cwibutts

$$\begin{aligned} 4x + 6y + 6z &= \\ 4(7.500) + 6(15.000) + 6(10.000) &= \\ 30.000 + 90.000 + 60.000 &= 150.000 \\ \text{kelebihan} &= 200.000 - 150.000 = 20.000 \\ \text{jebi total belanja cwi butts} &= 150.000 \\ \text{kelebihan} &= 20.000 \end{aligned}$$

## Soal 2

caranya

$$\begin{aligned} \text{Cw} &= 5x + 2y + 6z = 136.000 \\ \text{albat} &= 2x + 1y + 9z = 109.500 \\ \text{lut bit} &= 3x + 12z = 135.000 \end{aligned}$$

$$\begin{vmatrix} 5 & 2 & 6 & 136.000 \\ 2 & 1 & 9 & 109.500 \\ 3 & 0 & 12 & 135.000 \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} D &= 18 + 0 + 48 = 60.59 - 0 \\ &= -98 \end{aligned}$$

$$Dx \begin{vmatrix} 136.000 & 2 & 6 \\ 109.500 & 1 & 9 \\ 135.000 & 0 & 12 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 136.000 & 2 \\ 109.500 & 1 \\ 135.000 & 0 \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} Dx &= 675.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 \\ &= -759.000 : (-98) \\ &= 15.812,5 \end{aligned}$$

## Lampiran 9 Transkrip Wawancara

## TRANSKRIP HASIL WAWANCARA SUBJEK

## 1. SUBJEK VVARP

- a) Soal 1
- PVV001 : "Apakah kamu memahami soal tersebut?"
- SVV001 : "Ya saya memahami soal tersebut."
- PVV002 : "Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?"
- SVV002 : " Permasalahannya ini dimulai dari tiga tokoh ada kairi, kiboy dan sanz yang di mana mereka membeli beberapa buah-buahan. Nah lalu dilanjut dengan cwbutts yang juga membeli beberapa buah-buahan, lalu masalah yang ditanyakan pada soal ini ialah total harga dari buah-buahan yang dibeli oleh cwbutts dan berapa uang kembaliannya."
- PVV003 : "Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?"
- SVV003 : " Pertama itu dari buah-buahan yang dibeli oleh dari Kairi, Kiboy dan Sanz yang di mana kalau kairi itu membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis dan 4 kg buah jeruk dengan total harga Rp160.000. Lalu Kiboy membeli 4 kg buah manggis dan 5 kg buah jeruk dengan total harga Rp110.000 dan Sanz membeli 4 kg buah apel 2 kg buah manggis dan 1 kg buah jeruk dengan total harga Rp70.000. Lalu diketahui juga bahwa cwbutts itu juga membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis dan 6 kg buah jeruk dengan membawa uang sebesar Rp200.000. Nah untuk diketahui ini saya membuat perumpamaan bahwa apel itu  $x$ , manggis itu  $y$  dan jeruk itu  $z$ . Ya saya dapat mengetahui hal tersebut karena memang sudah pernah diajarkan oleh guru saya sebelumnya dan memang termasuk dalam model matematika. Jadi, memang sudah masuk ke dalam salah satu rumus matematika."
- PVV004 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"
- SVV004 : " Yang ditanya dari soal tersebut ya yang tadi itu jumlah total harga belanja serta uang kembalian yang diterima oleh cwbutts setelah membeli buah-buahan."
- PVV005 : "Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"
- SVV005 : "Terdapat 4 langkah yakni eliminasi, substitusi, campuran dan determinan."
- PVV006 : "Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?"
- SVV006 : "Untuk langkah yang saya gunakan itu merupakan langkah campurani jadi dari awal sampai tengah hingga hingga diakhir menemukan hasilnya itu saya menggunakan cara gabungan eliminasi dan substitusi. gimana menurut saya paling mudah karena kita hanya tinggal menentukan persamaan mana yang akan dikurangi dengan persamaan selanjutnya lalu kita tinggal memasukkan untuk menentukan hasilnya."
- PVV007 : "Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"
- SVV007 : "Iya ada."
- PVV008 : "Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?"

- SVV008 : “Perbedaan yang dari cara yang saya gunakan dengan cara yang lain mungkin terlihat dari cara pencarian hasilnya gimana kalau eliminasi sendiri kan merupakan pengurangan dari dua persamaan atau lebih. Lalu yang untuk substitusi sendiri itu memasukkan persamaan ke persamaan lainnya sedangkan untuk campuran itu ya campuran dari eliminasi dan substitusi, lalu yang untuk terakhir determinan kita membuat seperti sebuah deret deret persamaan lalu ya kia tinggal kurangi dan kali.”
- PVV009 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SVV009 : “Ya saya memilih cara ini karena menurut saya yang paling gampang dan emang dari sejak SMP saya lebih nyaman menggunakan cara eliminasi dan substitusi.”
- PVV010 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SVV011 : “Untuk solusi yang saya dapatkan itu yakni  $z$  atau buah jeruk itu seharga Rp10.000, lalu  $y$  atau buah manggis itu seharga Rp15.000 dan apel atau  $x$  itu seharga Rp7.500.”
- PVV012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”
- SVV013 : “Ya pertama saya tulis dulu persamaannya yang di mana ada tiga persamaan bisa diambil dari hal-hal yang diketahui dalam soal. Lalu yang kedua saya meng-eliminasi persamaan kesatu dan persamaan ketiga sehingga mendapatkan persamaan keempat yakni  $4y + 3z = 90.000$ , lalu dari persamaan empat tersebut saya eliminasi dengan persamaan kedua, jadi saya dapatkan hasilnya  $2z = 20.000$  hingga  $z = 10.000$ . Lalu untuk yang  $y$  ini saya menggunakan persamaan  $4y + 5z = 110.000$  atau persamaan yang kedua lalu saya masukkan sendiri nilai atau hasil dari  $z$ , jadi nanti akan diketahui  $4y + 5(10.000) = Rp110.000$  sehingga  $4y + 50.000 = Rp110.000$  lalu dilanjutkan tinggal Rp50.000 itu kita pindah ruaskan ke sebelah kanan sehingga dari  $+$  menjadi  $-$  maka  $4y = Rp110.000 - Rp50.000 = Rp60.000$  lalu tinggal kita bagi saja untuk mendapatkan  $y$ , maka Rp60.000 dibagi 4 = Rp15.000. Lalu yang terakhir untuk yang  $x$ , saya menggunakan persamaan ketiga sama seperti untuk mencari  $y$ , saya masukkan hasil dari  $z$  dan  $y$  ke dalam persamaan tersebut sehingga didapatkan  $4x + Rp30.000 + Rp10.000 = Rp70.000$ . Lalu  $Rp70.000 - Rp40.000 = Rp30.000$  maka Rp30.000 dibagi 4 maka  $x$  hasilnya Rp7.500.”
- PVV014 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”
- SVV014 : “kesimpulan terakhir yang saya dapatkan yakni total harga belanja cwbutts sebesar Rp180.000 dengan uang kembalian yang diterima oleh cwbutts sendiri yakni sebesar Rp20.000.”
- PVV016 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”
- SVV017 : “Ya saya yakin karena sebelum saya menuliskan kesimpulan tersebut saya coba sesuaikan dengan persamaan yang sudah saya buat. Jadi, saya coba hitung lagi dari kairi, kiboy dan sanz itu dari  $z$   $y$  dan  $x$  yang saya temukan apakah benar dengan total harga yang mereka keluarkan.”

- b) Soal 2
- PVV001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”
- SVV001 : “Ya saya memahaminya.”
- PVV002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SVV002 : “Ya saya memahaminya.”
- PVV003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut, dan bisakah kamu menjelaskan?”
- SVV003 : “Masalah yang muncul ini dimulai dari ketika masa masuk sekolah itu tiba sehingga para siswa mulai membeli peralatan sekolah mereka siswa yang disebut ialah cw albert dan lutpi lalu disusul dengan rezz dan nnael yang juga membeli barang-barang sekolah.”
- PVV004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SVV004 : “Berapa total harga pembelian Rezz dan Nnael.”
- PVV005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SVV005 : “Campuran yang di mana saya mengurangi persamaan dan memasukkan hasil persamaan itu ke persamaan lainnya.”
- PVV006 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”
- SVV006 : “Saya memang sudah dari dulu suka menggunakan cara ini karena saya lebih gampang saja.”
- PVV007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SVV007 : “Eliminasi, substitusi dan determinan.”
- PVV008 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”
- SVV009 : “Seperti yang sudah saya jelaskan sebelumnya untuk yang eliminasi sendiri kita hanya perlu mengurangi setiap persamaan yang ada sehingga mendapatkan hasilnya, lalu untuk substitusi kita hanya perlu memasukkan persamaan baru ke dalam persamaan sebelumnya sehingga mendapatkan hasilnya, lalu untuk determinan sendiri ya kita harus membuat deretnya dulu sehingga menemukan beberapa hasil dari perkalian dan pengurangannya.”
- PVV010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SVV011 : “Mungkin karena menurut saya cara itu lebih gampang dari yang lain dan juga paling sering saya gunakan.”
- PVV012 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SVV012 : “Yang pertama untuk  $x$  atau buku tulis saya mendapatkan harga Rp13.000, lalu untuk  $y$  atau pensil saya mendapatkan seharga Rp11.500, lalu untuk  $z$  atau pulpen sendiri mendapatkan harga Rp8.000.”
- PVV013 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”
- SVV013 : “Yang pertama, saya tulis dulu persamaan-persamaan yang ada dari soal lalu saya mengeliminasi persamaan 1 dan 2 namun saya jadikan bagian  $y$ -nya itu saya buat hilang sehingga didapatkan hasil  $x - 12z = -83.000$  karena hasilnya negatif saya buat dulu menjadi positif sehingga saya bagikan negative satu semuanya sehingga didapatkan  $\min x + 12z = 83.000$  itu merupakan persamaan ke-4. Lalu untuk mencari  $x$  sendiri saya mengeliminasi persamaan 3 dan persamaan 4 hingga didapatkan  $4x = 52.000$  tinggal  $52.000 / 4 = 13.000$  itu

hasil  $x$ -nya. Lalu untuk  $z$  sendiri saya menggunakan persamaan 3, lalu saya masukkan hasil dari  $x$  tersebut sehingga didapatkan  $39.000 + 12 = 135.000$ ,  $12z = 96.000$  maka  $z = 8000$  hasil pembagian dari  $96.000$  dengan  $12$ . kalau yang terakhir untuk yang  $y$  saya menggunakan persamaan kedua lalu saya masukkan kembali hasil dari  $x$  dan  $z$  sehingga didapatkan  $26.000$  ditambah  $y$  terus  $272.000$  sama dengan  $19.500$  hingga  $y = 109.500 - 98.000$  didapatkan  $11.500$ ."

- PVV014 : "Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?"  
 SVV014 : "Saya masukkan dulu persamaan dari soal yakni dari tokoh bernama Rezz lalu lalu Nnael, lalu saya masukkan hasil dari  $x$ ,  $y$  dan  $z$  tersebut sehingga saya dapatkan hasil dari harga pembelian barang-barang sekolah yang dibeli oleh Rezz dan Nnael."  
 PVV015 : "Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?"  
 SVV015 : "Jadi, kesimpulan terakhirnya yaitu total harga pembelian Rezz adalah sebesar Rp167.500 dan Nnael sebesar Rp130.500."  
 PVV016 : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?"  
 SVV016 : "Iya saya yakin karena sudah saya coba dulu dengan salah satu tokoh yakni Cw."

## 2. SUBJEK MBT

### a) Soal 1

- PMB001 : "Apakah kamu memahami soal tersebut?"  
 SMB001 : "Iya saya memahami, soal tersebut."  
 PMB002 : "Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?"  
 SMB002 : "Mencari jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts."  
 PMB003 : "Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?"  
 SMB003 : "Pertama ini di sini Kairi membeli 4kg buah Apel, 6 kg buah Manggis, 4 kg buah. Jerukk dengan total harga Rp. 160.000,- Dan Kiboy membeli 4 kg buah Manggis dan 5 kg buah Jeruk dengan total harga Rp. 110.000,- Sedangkan, Sans membeli 4 kg buah Apel dan 2 kg buah Manggis dan 1 kg buah Jeruk dengan total Rp. 70.000.-."  
 PMB004 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"  
 SMB004 : "Berapa jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima Cwbutts."  
 PMB005 : "Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"  
 SMB005 : "Langkah-langkah yang bisa diunakan itu ada dengan substitusi, campuran, eliminasi sama determinan, di sini saya pakai campuran."  
 PMB006 : "Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?"  
 SMB006 : "Untuk langkah substitusi itu memasukkan, eliminasi itu menghilangkan, campuran itu gabungan eliminasi dan substitusi kalau determinan pakai kolom dan baris yang nanti dikali dan ditambah di kurangi yang di kolom."

- PMB007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SMB007 : “Untuk cara lain ada seperti substitusi eliminasi dan determinan.”
- PMB008 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SMB008 : “Saya memilih campuran karena menurut saya lebih mudah dan saya bisa mengeliminasi sekaligus mensubstitusikan persamaan-persamaan yang ada di dalam soal.”
- PMB009 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SMB009 : “Saya mendapatkan nilai  $x = \text{Rp}7.500$ ,  $y = \text{Rp}15.000$ , dan  $z = \text{Rp}10.000$ ”
- PMB010 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”
- SMB011 : “Caranya yaitu pertama mencari tahu dulu Kairi itu ada 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis dan 4 kg buah jeruk. Di sini apel ditandai dengan  $x$ , terus buah manggis ditandai dengan  $y$ , yang jeruk ditandai dengan  $z$ , jadi kairi ada  $4x + 6y + 4z = 160.000$  untuk persamaan satu. Kiboy  $4y + 5z = 110.000$  untuk persamaan dua, dan sanz  $4x + 2y + z = 70.000$  untuk persamaan tiga. Di sini yang ditanyain itu  $4x + 6y + 6z$  dan kembalian dari total harga belanjaan yang dibeli oleh cwbutts. Terus dari langkah-langkahnya saya memperoleh eh  $z = \text{Rp}10.000$ , langkah-langkahnya yaitu pertama eliminasi persamaan 1 dan 3, jadi  $4x + 6y + 4z = 160.000$  dikurangi  $4x + 2y + z = 70.000$  hasilnya yaitu  $4y + 3z = 90.000$  yang nantinya jadi persamaan 4. Langkah berikutnya itu eliminasi persamaan 2 dan 4 jadi persamaan 4 itu eh persamaan 2 ada  $4y + 5z = 110.000$  lalu dikurangi  $4y + 3z = 90.000$  hasilnya itu  $2z = 20.000$  sehingga  $z$  hasilnya yaitu  $\text{Rp}10.000$ . Berikutnya substitusikan nilai  $z$  ke persamaan 2,  $4y + 5z = 110.000$ ,  $4y + 5$  karena  $z$ -nya sudah ketemu sama dengan  $\text{Rp}10.000$  jadi dikalikan  $\text{Rp}10.000 = \text{Rp}50.000$  lanjut sama dengan  $110.000$ . Jadi,  $4y = 110.000 - \text{Rp}50.000$ ,  $4y = \text{Rp}60.000$  sehingga ini hasilnya itu  $\text{Rp}15.000$ . Langkah selanjutnya substitusikan nilai  $z$  dan  $y$  ke persamaan 3 untuk mencari hasil dari  $x$ ,  $4x + 2y + z = \text{Rp}70.000$ ,  $4x + 2y$  yang tadinya  $y$  itu  $\text{Rp}15.000$  dimasukkan. Jadi,  $2 \times \text{Rp}15.000$  lalu  $z$  juga dimasukkan ditambah  $10.000 = \text{Rp}70.000$ ,  $4x + \text{Rp}30.000 + \text{Rp}10.000 = \text{Rp}70.000$  hasilnya yaitu  $4x = 30.000$  jadi hasil dari  $x = \text{Rp}7.500$ . Lalu kita menghitung total harga dari pembelian belanjaan cwbutts yaitu  $4x + 6y + 6z$  jadi  $4 \times \text{Rp}7.500 + 6 \times \text{Rp}15.000 + 6 \times \text{Rp}10.000 = \text{Rp}30.000 + \text{Rp}90.000 + \text{Rp}60.000 = \text{Rp}180.000$ .”
- PMB012 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”
- SMB012 : “Jadi jumlah total harga belanja cwbutts adalah  $\text{Rp}180.000$  dan kembalian yang diterima adalah  $\text{Rp}20.000$ .”
- PMB013 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”
- SMB014 : “Yakin, marena saya sudah menghitung dengan teliti dan seksama.”

- SMB001 : “Sebelumnya awalnya saya tidak paham, lalu saya bertanya kepada teman saya untuk cara mengerjakannya.”
- PMB002 : “Lalu setelah bertanya, coba kamu jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SMB002 : “Cwmembeli 5 buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp136.000, Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan total harga Rp109.500 dan Lutpi membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen dengan total harga Rp135.000.”
- PMB003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SMB003 : “Itu ada  $5x$  itu adalah buku tulis lalu  $2y$  yaitu pensil dan  $6z$  itu pulpen sama dengan 136.000. Lalu persamaan 2,  $2x + y + 9z = 109.500$  dan persamaan 3 yaitu  $3x + 12z = 135.000$ .”
- PMB004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SMB004 : “Yaitu adalah total harga pembelian Rezz dan Nnael, pembelian Rezz itu 1 buku tulis, 3 pensil dan 15 pulpen. Nnael pembelannya yaitu 3 buku tulis, 1 pensil dan 10 pulpen.”
- PMB005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SMB005 : “Ada substitusi, campuran, eliminasi dan determinan.”
- PMB006 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”
- SMB006 : “Di sini saya menggunakan cara determinan, sebelumnya yang ditanyakan ada  $x + 3y + 15z$  dan  $3x + y + 10z$ , di sini awal pertamanya kita mencari  $d$  nya terlebih dahulu di sini persamaan 1, persamaan 2 dan persamaan 3 dimasukkan ke kolom sesuai dengan urutannya di sini di hasilnya itu 18 ditambah 0 ditambah  $48 + 60 + 60 - 54 - 0$  hasilnya itu  $-48$ . Lalu mencari  $dx$  sama seperti cara mencari  $d$  hanya bedanya di situ diubah menjadi dengan harga harga yang telah dibeli oleh Cw, Albert dan Lutpii di sini  $dx$  ditemukan  $810.000 + 0 + 2.628.000 - 1.632.000 - 2.430.000 - 0$  hasilnya itu minus  $624.000$ . Lalu mencari  $x = dx$  dibagi minus  $x$ , jadi  $-624.000 / -48 = 13.000$ . Lalu mencari  $di y =$  diubah menjadi harga-harga dari pembelian Cw, Albert dan Lutpii hasilnya itu minus  $552.000$  bagi minus  $48$  hasilnya itu  $11.500$ . Lalu mencari  $dz$  di sini sama seperti harga pembelian hasilnya itu minus  $384.000$  hasilnya itu minus  $384.000$  dibagi minus  $48 = 8000$ .”
- PMB007 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SMB007 : “Untuk cara lain ada yaitu substitusi, eliminasi dan campuran.”
- PMB008 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SMB008 : “Saya memilih cara determinan karena determinan lebih mudah untuk dikerjakan dalam soal yang saya kerjakan ini.”
- PMB009 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SMB009 : “Solusinya yaitu saya menemukan  $x$ ,  $y$  dan  $z$  sehingga saya menemukan total belanja Rezz dan total belanja Nnael.”
- PMB010 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”
- SMB010 : “Jadi, total belanja Rezz adalah Rp167.500 dan total belanjaan Nnael yaitu 130.500.”
- PMB011 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”
- SMB011 : “Yakin karena sudah menghitung dengan seksama.”

### 3. SUBJEK WHR

#### a) Soal 1

- PWH001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”  
 SWH001 : “Iya saya sangat paham”  
 PWH002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”  
 SWH002 : “Masalahnya yaitu tentang berapa jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts.”  
 PWH003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”  
 SWH003 : “ $4x + 6y + 4z = 160.000$  yang kedua  $4y + 5z = 110.000$  dan yang ketiga yaitu  $4x + 2y + Z = 70.000$ .”  
 PWH004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”  
 SWH004 : “Untuk  $x$  jumlah buah apel,  $y$  jumlah buah manggis,  $z$  jumlah buah jeruk.”  
 PWH005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”  
 SWH005 : “Masalahnya tentang berapakah jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh Cwbutts.”  
 PWH006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SWH006 : “Yang pertama itu saya membaca soal dengan teliti, kemudian menentukan caranya yang lebih mudah yaitu dengan menggunakan cara campuran pada nomor satu tersebut dan menentukan  $x$   $y$  dan  $z$ .”  
 PWH007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”  
 SWH007 : “karena cara tersebut sangat mudah sesuai dengan soal yang ada pada nomor satu.”  
 PWH008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SWH008 : “Tergantung pada soalnya, jika soalnya lebih susah mungkin bisa menggunakan soal determinan.”  
 PWH009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”  
 SWH009 : “Determinan menggunakan kolom dan baris kalau campuran itu bisa menggunakan ada seperti pengurangan dan dan penambahan.”  
 PWH010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”  
 SWH010 : “Karena cara tersebut sangat mudah untuk saya pahami.”  
 PWH011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”  
 SWH011 : “Untuk  $x$  tersebut saya menemukan Rp7.500,  $y$  nya Rp15.000 dan  $z$  nya Rp10.000.”  
 PWH012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”  
 SWH012 : “Yaitu persamaan pertama  $4x + 6y + 4z = 160.000$  dikurangi dengan persamaan persamaan ketiga yaitu  $4x + 2y + z = 70.000$  menghasilkan  $4y + 3z = 90.000$ . Yang kemudian menjadi persamaan empat, dan kemudian persamaan dua dikurangi dengan persamaan empat yaitu  $4y + 5z = 110.000 - 4y + 3z = 90.000$  menghasilkan  $2z = 20.000$  dan menghasilkan  $z = 10.000$ . Yang kemudian menjadi persamaan lima,

kemudian masukkan persamaan lima ke persamaan dua yaitu  $4y + 50.000 = 110.000$ ,  $4y = 60.000$  menghasilkan  $y = 15.000$  dan menjadi persamaan 6.”

- PWH013 : “Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?”  
 SWH013 : “Yaitu apel sama dengan  $Rp7.500 \times 4 = Rp 30.000$  dan manggis  $Rp15.000 \times 6 = Rp90.000$  serta jeruk  $Rp10.000 \times 6 = Rp60.000$  tersebut sama dengan sama dengan  $Rp200.000$  kemudian dikurangi dengan jumlah total belanja tersebut sehingga sisa uangnya yaitu  $Rp20.000$ ”
- PWH014 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”  
 SWH014 : “Jadi, total belanjaan sebesar  $Rp 180.000$  dan kembalinya  $Rp 20.000$ .-.”
- PWH015 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”  
 SWH015 : “Saya sangat yakin.”
- b) Soal 2
- PWH001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”  
 SWH001 : “Saya paham dengan soal yang diberikan.”  
 PWH002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”  
 SWH002 : “Permasalahannya ialah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”
- PWH003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”  
 SWH003 : “Nilai  $x$  di misalkan buku rulis, nilai  $y$  dimisalkan pensil dan nilai  $z$  dimisalkan pulpen.”
- PWH004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”  
 SWH004 : “Bisa dari soal yang diberikan.”
- PWH005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”  
 SWH005 : “Berapakah total pembelian Rezz dan juga Nnael.”
- PWH006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SWH006 : “Saya membaca soal dengan teliti, dan kemudian saya menggunakan cara yang lebih sesuai yaitu determinan.”
- PWH007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”  
 SWH007 : “Karena untuk di soal nomor 2 ini saya sangat lebih paham menggunakan soal dengan cara determinan.”
- PWH008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SWH008 : “Mungkin bisa dengan cara campuran atau pengurangan.”
- PWH009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”  
 SWH009 : “Jika menggunakan determinan ini ada kolom dan barisnya.”
- PWH010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”  
 SWH010 : “Karena determinan sesuai dengan soal yang diberikan.”
- PWH011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”  
 SWH011 : “Solusinya yaitu  $1 (13000) = Rp13.000$ ,  $3 (11.500) = Rp34.500$ ,  $15 (8.000) = Rp120.000$  untuk Nnael yaitu  $3(13.000) = 39.000$ ,  $1 (11.500) = Rp11.500$  dan  $10 (8.000) = Rp80.000$ ”

- PWH012 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”  
 SWH012 : “Jadi, belanja kedua orang tersebut yaitu sebesar 298.000”  
 PWH013 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”  
 SWH013 : “Sangat yakin”

#### 4. SUBJEK GCP

##### a) Soal 1

- PGC001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”  
 SGC001 : “Iya paham.”  
 PGC002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”  
 SGC002 : “Total harga dan uang kembali yang diterima.”  
 PGC003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”  
 SGC003 : “ $x$  = harga per kilo buah apel,  $y$  itu harga per kilo buah manggis dan  $z$  harga per kilo buah jeruk.”  
 PGC004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”  
 SGC004 : “Kairi  $4x + 6y + 4z = 160.000$ , kiboy  $4y + 5z = 110.000$ , sanz  $4x + 2y + z = 70.000$ .”  
 PGC005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”  
 SGC005 : “Total dari seluruh belanjaan dan uang kembali yang akan diterima.”  
 PGC006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SGC006 : “Langkah-langkahnya pertama mencari  $x$ , mencari  $y$  dan mencari  $z$  nya.”  
 PGC007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”  
 SGC007 : “Agar lebih mudah dalam mengerjakannya.”  
 PGC008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SGC008 : “Iya ada, saya menggunakan determinan. tapi itu ada hal-hal lain.”  
 PGC009 : “Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?”  
 SGC009 : “Menggunakan determinan itu seperti memasukkan tabel-tabel lalu mengkalikannya.”  
 PGC010 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”  
 SGC010 : “Karena menurut saya lebih mudah determinan.”  
 PGC011 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”  
 SGC011 : “Saya mendapatkan  $x$ -nya 7.500  $y$ -nya 15.000  $z$ -nya 10.000 dan total belanjanya dari soal tersebut adalah 180.000 dan mendapatkan kembali Rp20.000.”  
 PGC012 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”  
 SGC012 : “Pertama cari  $d$  dulu, setelah itu  $dx$  untuk mendapatkan nilai  $x$ ,  $dy$  untuk mendapatkan  $y$  dan  $dz$  untuk mendapatkan  $z$ .  
 PGC013 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”  
 SGC013 : “Jadi, total belanjanya adalah Rp180.000 dan kembalinya adalah Rp20.000.”

PGC014 : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?"  
 SGC014 : "Iya yakin"

## b) Soal 2

PGC001 : "Apakah kamu memahami soal tersebut?"  
 SGC001 : "Iya paham."  
 PGC002 : "Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?"  
 SGC002 : "Ingin membeli ingin membeli alat-alat tulis tersebut dan totalnya yang dibeli."  
 PGC003 : "Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?"  
 SGC003 : "x itu harga per item buku tulis, y itu pensil dan z adalah pulpen."  
 PGC004 : "Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?"  
 SGC004 : "Cw membeli 5 buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp136.000 sehingga menjadi  $5x + 2y + 6z = 136.000$ , kemudian Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan total harga Rp109.500 menjadi  $2x + y + 9z = 109.500$ , kemudian Lutfi membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen sehingga menjadi  $3x + 12z = 135.000$ ."  
 PGC005 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"  
 SGC005 : "Ingin membeli buku tulis sebanyak 1 buku tulis, 3 pensil dan 15 pulpen dan Nnael membeli 3 buku tulis, 1 pensil dan 10 pulpen."  
 PGC006 : "Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"  
 SGC006 : "Saya menggunakan determinan."  
 PGC007 : "Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?"  
 SGC007 : "Karena menurut saya itu adalah cara yang paling gampang."  
 PGC008 : "Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"  
 SGC008 : "Iya ada."  
 PGC009 : "Apa perbedaan dari kedua cara tersebut?"  
 SGC009 : "Determinan menggunakan tabel dan mengalikan seluruh isinya."  
 PGC010 : "Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?"  
 SGC010 : "Karena gampang."  
 PGC011 : "Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?"  
 SGC011 : "x sama dengan Rp13.000, y itu sama dengan R11.500 dan z itu sama dengan Rp8.000."  
 PGC012 : "Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?"  
 SGC012 : "Tinggal mencari d dulu, setelah itu dx untuk mendapatkan x, dy untuk mendapatkan y dan dz untuk mendapatkan z."  
 PGC013 : "Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?"  
 SGC013 : "Jadi, total pembelian Rezz dan Nnael adalah Rp298.00."  
 PGC014 : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?"  
 SGC014 : "Iya yakin."

## 5. SUBJEK MF

### a) Soal 1

- PMF001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”  
 SMF001 : “Iya saya memahami.”  
 PMF002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”  
 SMF002 : “Jadi, masalah yang muncul dari soal ini adalah apa, bagaimana kita menentukan jumlah total harga belanja yang diterima oleh cwbutts dan uang kembalinya.”  
 PMF003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”  
 SMF003 : “Yang saya ketahui dari soal ini  $x$  itu harga apel,  $y$  itu jadi harga manggis,  $z$  itu menjadi harga jeruk.”  
 PMF004 : “Bisakah kamu menjelaskan bagaimana sehingga yang diketahui dari soal seperti ini?”  
 SMF004 : “Dari soal saya mendapatkan yang diketahui tadi.”  
 PMF005 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”  
 SMF005 : “Berapa jumlah total harga belanja dan kembalinya.”  
 PMF006 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SMF006 : “Langkah-langkah yang saya lakukan yang pertama adalah menentukan dari  $x$  itu sebagai harga apa,  $y$  sebagai harga apa dan  $z$  sebagai harga apa.”  
 PMF007 : “Bisa kamu jelaskan mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”  
 SMF007 : “Mencari persamaan linearnya dari persamaan 1, persamaan 2, persamaan 3, lalu saya mengeliminasi persamaan 1 dan 3 sehingga menjadi persamaan 4 lalu saya mengeliminasi persamaan 2 dan 4 sehingga menemukan nilai dari  $z$ . Lalu setelah itu saya substitusikan nilai  $z$  ke persamaan 2 sehingga mendapatkan nilai  $y$  lalu saya substitusikan nilai  $y$  dan  $z$  ke persamaan 3 sehingga menemukan nilai  $x$ . Lalu setelah itu saya totalkan itu dengan persamaan linear dari cwbutts. Nah setelah itu akan ditemukan total harga dari cwbutts, lalu dari uang sebesar Rp200.000 kemudian dikurangi dari total harga tersebut.”  
 PMF008 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”  
 SMF008 : “Banyak cara lain yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah ini seperti menggunakan substitusi eliminasi dan determinan.”  
 PMF009 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”  
 SMF009 : “Saya menggunakan cara campuran karena ini lebih mudah bagi saya.”  
 PMF010 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”  
 SMF010 : “Saya mendapatkan nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  nya. Jadi, saya bisa menemukan hasil akhirnya dari itu.”  
 PMF011 : “Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?”  
 SMF011 : “Intinya saya cari  $x$ ,  $y$  dan  $z$  nya terus dimasukkan aja.”  
 PMF012 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”

- SMF012 : “Jadi, total harga belanja cwbutts itu sebesar Rp180.000 dan sisa uang kembalinya sebesar Rp20.000.”
- PMF013 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”
- SMF013 : “Yakin”
- b) Soal 2
- PMF001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”
- SMF001 : “Iya saya memahami.”
- PMF002 : “Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?”
- SMF002 : “Masalah yang muncul dari soal ini adalah tentang berapakah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”
- PMF003 : “Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- SMF003 : “ $x$  sebagai harga buku tulis,  $y$  sebagai harga pensil dan  $z$  sebagai harga pulpen.”
- PMF004 : “Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?”
- SMF004 : “Yang ditanya dari soal tersebut adalah berapakah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”
- PMF005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SMF005 : “Yang pertama menentukan  $x$  sebagai harga buku tulis,  $y$  sebagai harga pensil dan  $z$  sebagai harga pulpen lalu mencari persamaan linear pertama kedua ketiga lalu saya mengeliminasi persamaan 1 dan kedua sehingga ditemukan persamaan keempat lalu saya mengeliminasi persamaan 3 dan 4 sehingga menemukan nilai  $x$  lalu saya mengeliminasi nilai kebersamaan 2 sehingga menemukan nilai substitusikan nilai  $z$  ke persamaan 3 menemukan nilai  $z$  jadi dari situ saya menemukan total pembelian Rezz dan juga total pembelian Nnael.”
- PMF006 : “Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SMF006 : “Banyak cara untuk menyelesaikan persamaan masalah ini bisa dengan cara eliminasi substitusi ataupun determinan.”
- PMF007 : “Apa yang membuat kamu memilih salah satu dari kedua tersebut?”
- SMF007 : “Saya memilih cara campuran karena ini lebih mudah bagi saya.”
- PMF008 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SMF008 : “ $x = \text{Rp}13.000$ ,  $y = \text{Rp}11.500$  dan  $z = \text{Rp}8.000$ .”
- PMF009 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”
- SMF009 : “Total belanja Reez Rp167.500 dan total pembelian Nnael sebesar Rp130.500.”
- PMF010 : “Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?”
- SMF010 : “Yakin.”

## 6. SUBJEK ABK

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

- a) Soal 1
- PAB001 : “Apakah kamu memahami soal tersebut?”

- SAB001 : "Saya kurang memahaminya."  
 PAB002 : "Coba kamu jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut sepemahaman kamu?"
- SAB002 : "Untuk yang diketahui itu Kairi membeli 4 kg buah apel, 6 kg buah manggis, sama 4 kg buah jeruk dengan total harga Rp160.000. Kiboy membeli 4 kg buah apel, 5 kg buah jeruk dan dengan total Rp110.000. Sanz 4 kg buah apel, 2 kg buah manggis dan 1 kg buah jeruk dengan total Rp70.000"
- PAB003 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"  
 SAB003 : "Jumlah total harga belanja dan uang kembali yang diterima oleh cwbutts."
- PAB004 : "Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"
- SAB004 : "Menggunakan eliminasi  $x$  dari diketahui pertama dan diketahui nomor 3 lalu jika sudah ketemu saya kurangi yang hasilnya menemukan Rp90.000 dan itu menunjukkan nomor 4. Lalu saya eliminasi dengan  $y$  dari pers nomor 2 yang diketahui saya kurangi dan menentukan hasilnya Rp10.000 ini menghasilkan nilai  $z$ , yang kemudian menghasilkan Rp15.000 yang sama dengan  $y$ , dan menghasilkan Rp7.500 yang sam dengan  $x$ ."
- PAB005 : "Apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal tersebut?"
- SAB005 : "Tidak mengetahui"
- PAB006 : "Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?"
- SAB006 : " $x$  nilainya Rp7.500,  $y$  nilainya Rp15.000 sama  $z$  nilainya Rp10.000."
- PAB007 : "Untuk mendapatkan hasil ini, bisa dijelaskan kembali?"  
 SAB007 : "Tinggal memasukkan nilai  $x$ ,  $y$  sama  $z$  nya ke persamaan yang dicari."
- PAB008 : "Apa bukti sehingga mendapatkan hasil ini?"  
 SAB008 : "Hasilnya sesuai."  
 PAB009 : "Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?"
- SAB009 : "Jadi, total belanja cwbutts adalah Rp150.000 dan kembaliannya Rp20.000."
- PAB010 : "Apakah kamu yakin dengan jawaban yang diperoleh dari pengerjaan soal tersebut?"
- SAB010 : "Ya saya yakin."
- b) Soal 2
- PAB001 : "Apakah kamu memahami soal tersebut?"  
 SAB001 : "Saya mengetahui, saya memahami"  
 PAB002 : "Jika kamu paham, coba kau jelaskan apa masalah yang muncul dari soal tersebut?"
- SAB002 : "Masalah yang muncul yaitu berapa total harga pembelian Rezz dan Nnael."
- PAB003 : "Apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?"  
 SAB003 : "Yang saya ketahui yaitu Cw membeli % buku tulis, 2 pensil dan 6 pulpen dengan total harga Rp136.000, Albert membeli 2 buku tulis, 1 pensil dan 9 pulpen dengan harga Rp109.500 dan Lutfi membeli 3 buku tulis dan 12 pulpen dengan total harga Rp135.000."
- PAB004 : "Apa masalah atau yang ditanya dari soal tersebut?"

- SAB004 : “Berapakah total harga pembelian Rezz dan Nnael.”  
 PAB005 : “Apa saja langkah-langkah yang dapat kamu gunakan saat menyelesaikan masalah pada soal tersebut?”
- SAB005 : “Menggunakan cara determinan yaitu dengan cara mengkalikan silang yang hasilnya menunjukkan minus 48 lalu saya kalikan dengan dengan harga-harganya. Nah dan untuk dx, dy dan dz nya saya tidak mengetahuinya”
- PAB006 : “Apa solusi yang kamu dapatkan dari masalah atau soal tersebut?”
- SAB006 : “Tidak menemukan jawabannya.”  
 PAB007 : “Jadi bagaimana kesimpulan terakhir dari pengerjaan soal tersebut?”
- SAB007 : “Tidak menemukan kesimpulan akhir, karena saya tidak tahu”



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R



## Lampiran 11 Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-12144/In.20/3.a/PP.009/09/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA NEGERI 3 JEMBER

Jl. Basuki Rahmad No.26 Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 202101070013  
 Nama : ERVINA REZA FATIMAH  
 Semester : Semester sembilan  
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau Dari Self Confidence" selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Dr. Moh. Edi Suyanto, M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 September 2024

Dekan,

Yakni Dekan Bidang Akademik,



**KHOTIBUL UMAM**

## Lampiran 12 Surat Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMA NEGERI 3 JEMBER**

Jl. Basuki Rahmad No 26, Jember, Jawa Timur 68132. Telp. (0331)332282.  
Laman : sman3-jember.sch.id Pos-el : [info@sman3-jember.sch.id](mailto:info@sman3-jember.sch.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 400.3.8.2 / 1153 / 101.6.5.3 / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. MOH. EDI SUYANTO, M.Pd  
NIP : 196507131990031007  
Pangkat / Gol. Ruang : Pembina Utama Muda, IV/c  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Pada Sekolah : SMA Negeri 3 Jember

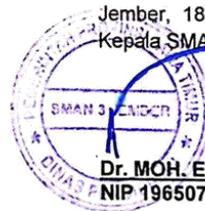
menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : ERVINA REZA FATIMAH  
NIM : 202101070013  
Program studi : TADRIS MATEMATIKA

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember telah melaksanakan Penelitian/Riset mengenai & quot di SMA Negeri 3 Jember pada tanggal : 10 September 2024 s.d. 8 November 2024 , berkaitan dengan penyelesaian tugas Skripsi dengan judul : “ Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau Dari Self-Confidence & quot ”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 18 November 2024  
Kepala SMAN 3 Jember



**Dr. MOH. EDI SUYANTO, M.Pd**  
NIP 196507131990031007

Lampiran 13 Jurnal Penelitian

**JURNAL PENELITIAN**

**KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA PADA MATERI  
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL (SPLTV) DITINJAU  
DARI *SELF CONFIDENCE***

<b>No</b>	<b>Waktu Pelaksanaan</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>TTD</b>
1	10 September 2024	Permohonan Izin Penelitian kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 3 Jember	
2	03 Oktober 2024	Meminta Validasi Instrumen Penelitian ke Guru Matematika	
3	22 Oktober 2024	Menyebarkan Angket Self Confidence di kelas XI-2	
4	31 Oktober 2024	Memberikan Soal Tes Kemampuan Berpikir Logis	
5	05 November 2024	Mewawancarai Subjek Penelitian Kelas XI-2	
6	10 November 2024	Meminta Surat Telah Melaksanakan Penelitian	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 14 Pernyataan Keaslian Tulisan

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ERVINA REZA FATIMAH

NIM : 202101070013

Prodi : Tadris Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Jember, 26 Mei 2025

Saya yang menyatakan



**ERVINA REZA FATIMAH**  
**NIM. 202101070013**

## Lampiran 15 Biodata Penulis

**A. DATA DIRI**

Nama : Ervina Reza Fatimah  
 NIM : 202101070013  
 TTL : Jember, 01 Januari 2002  
 Alamat : Jl. Imam Bonjol Gg. Damai No.15, Tegal Besar,  
 Kaliwates, Jember  
 E-Mail : [ervinareza01@gmail.com](mailto:ervinareza01@gmail.com)  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Matematika

**B. RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SDN TEGAL BESAR 01 JEMBER
2. SMP NEGERI 05 JEMBER
3. SMA NEGERI 3 JEMBER
4. UIN KHAS JEMBER

**C. RIWAYAT ORGANISASI**

1. Dewan Penggalang SMPN 05 Jember
2. Sekretaris 2 Tari Kalila SMAN 3 Jember
3. Copy Editor Jurnal Aritmatika UIN KHAS Jember
4. Ketua Bidang HMPS Tadris Matematika UIN KHAS Jember
5. Sekretaris Bidang IMJ UIN KHAS Jember
6. Anggota PSM Bahana Nada Nusantara UIN KHAS Jember
7. Bendahara Umum PMII RFTIK UIN KHAS Jember
8. Sekretaris Umum Karang Taruna RETRO Tegal Besar