

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 April 2021 sampai tanggal 13 Juli 2021 dengan cara luring dan daring, karena saat ini berada ditengah pandemi covid-19 penelitian tidak bisa sepenuhnya dilaksanakan secara luring saja. Adapun validator instrumen penelitian ini yaitu 2 dosen ahli matematika IAIN Tulungagung dan 1 guru mata pelajaran matematika MA Al Hikmah Langkapan Srengat Blitar.

Instrumen penelitian terlebih dahulu perlu adanya validasi agar instrumen tersebut dapat dikatakan valid dan siap digunakan dalam pengambilan data. Setelah melalui proses validasi, kemudian instrumen berupa soal tes diberikan kepada siswa kelas X-A untuk dikerjakan. Tes diikuti oleh semua kelas X-A yang terdiri dari 27 siswa. Pemberian soal tes ini dilaksanakan secara luring dan karena sebagian siswa ada yang tidak masuk, maka dilaksanakan secara daring. Tes masalah matematika yang diberikan terdiri dari 2 butir soal yang memenuhi kriteria indikator penalaran adaptif. Bagi siswa yang mengerjakan soal tes secara daring diminta untuk memfoto dan mengirim hasil jawabannya. Setelah pemberian tes dilakukan, kemudian semua jawaban siswa dianalisis. Selesai menganalisis jawaban selanjutnya melaksanakan wawancara secara luring didalam kelas dan apabila ada pertanyaan serta jawaban yang perlu diperjelas lagi bisa ditanyakan secara daring melalui whatsapp.

Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti menggunakan nilai ulangan harian materi SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel) dengan kriteria sebagai berikut.

Tabel 4.1 Kriteria Pengelompokan Kemampuan Akademik

Kriteria Pengelompokan	Keterangan
$X > M_i + 1,5 SB_i$	Tinggi
$M_i - 0,5 SB_i < X \leq M_i + 0,5 SB_i$	Sedang
$X \leq M_i - 1,5 SB_i$	Rendah

$$M_i = \left[\frac{\text{Skor tertinggi ideal} + \text{Skor terendah ideal}}{2} \right]$$

$$SD_i = \left[\frac{\text{Skor tertinggi ideal} - \text{Skor terendah ideal}}{6} \right]$$

Keterangan: a.) Mean Ideal (M_i)

b.) Standar Deviasi Ideal (SD_i) atau Simpangan baku Ideal (SB_i)

Hasil perhitungan yang diperoleh dari data nilai ulangan harian materi SPLTV siswa kelas X-A yaitu sebagai berikut.

$$M_i = \left[\frac{95 + 75}{2} \right] = 85$$

$$SD_i = \left[\frac{95 - 75}{6} \right] = 3,33$$

Berdasarkan rumus diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau Mean Ideal (M_i) siswa kelas X-A adalah 85 dan Standar Deviasi Ideal (SD_i) atau Simpangan baku Ideal (SB_i) adalah 3,33. Dengan demikian, berdasarkan kriteria pada tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi

yaitu $X > 89,995$, siswa dengan kemampuan akademik sedang yaitu $83,335 < X \leq 86,665$, dan siswa dengan kemampuan akademik rendah yaitu nilai $\leq 80,005$.

Berdasarkan kemampuan akademik siswa dapat dikelompokan sebagai berikut.

Tabel 4.2 Daftar Tingkat Kemampuan Akademik Siswa Kelas X-A

Nama Siswa	Nilai UH	Kemampuan Akademik	Nama Siswa	Nilai UH	Kemampuan Akademik
AIK	75	Rendah	MJA	80	Rendah
AES	85	Sedang	MNSH	75	Rendah
AMA	75	Rendah	MRY	85	Sedang
A	80	Rendah	MIHP	80	Rendah
AK	85	Sedang	MWN	85	Sedang
DK	75	Rendah	MUS	75	Rendah
DZ	95	Tinggi	MS	75	Rendah
DN	85	Sedang	MNS	85	Sedang
FA	90	Tinggi	RF	85	Sedang
FS	75	Rendah	RAZ	90	Tinggi
ISM	75	Rendah	SMJ	85	Sedang
JA	90	Tinggi	SRZ	90	Tinggi
LKH	85	Sedang	W	75	Rendah
LK	85	Sedang			

Berdasarkan tabel 4.2 dan hasil analisis tes penalaran adaptif maka dipilih 6 subjek untuk diwawancara yang telah memenuhi kriteria pengelompokan tingkat kemampuan akademik siswa yaitu 2 siswa dengan kemampuan akademik tinggi, 2 siswa dengan kemampuan akademik sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan akademik rendah. Subjek yang sudah terpilih berdasarkan pertimbangan (*purposive sampling*) yang dilakukan oleh peneliti dan juga berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas X-A. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 4.3 Subjek Penelitian

Kode Siswa	Kode Subjek	Kemampuan Akademik
FA	S ₁	Tinggi
DZ	S ₂	Tinggi
MNS	S ₃	Sedang
RF	S ₄	Sedang
DK	S ₅	Rendah
ISM	S ₆	Rendah

B. Analisis Data

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan data yang diperoleh saat melaksanakan penelitian dengan menganalisis ketepatan siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan indikator penalaran adaptif. Berikut tes yang diberikan kepada siswa kelas X-A MA Al Hikmah Langkapan Srengat Blitar.

1. Sebuah kios menjual bermacam-macam buah di antaranya jeruk, salak, dan apel. Seseorang yang membeli 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harus membayar Rp 33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp 23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp 36.500,00. Berapa uang yang harus dibayarkan untuk empat kilogram jeruk, dua kilogram salak, dan dua kilogram apel?
2. Desi dan Sinta membeli beberapa kilogram buah garbis, melon dan semangka. Berat garbis dan melon adalah 5 kg. Berat garbis dan semangka adalah 6 kg. Berat melon dan semangka adalah 7 kg. Jika Desi membeli 2 garbis dan 2 melon sedangkan Sinta membeli 3 semangka dan 3 melon, berapakah berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta?

Penjabaran data dari hasil tes dan wawancara subjek terpilih dalam menyelesaikan masalah matematika yang sudah dianalisis berdasarkan indikator penalaran adaptif yaitu sebagai berikut.

1. Penalaran Adaptif Siswa dengan Kemampuan Akademik Tinggi

a. Subjek Kemampuan Akademik Tinggi 1 (S₁)

Soal Nomor 1 (M₁)

Hasil jawaban S₁ pada soal nomor 1 sebagai berikut.

Handwritten mathematical solution for a system of three linear equations in three variables (SLE 3x3). The student uses the elimination method to solve for variables x , y , and z .

Initial equations:

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 33.000 \\ 2x + y + z &= 23.500 \\ x + 2y + 3z &= 36.000 \end{aligned}$$

Step 1: Eliminate x from the first and third equations.

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 33.000 \\ x + 2y + 3z &= 36.000 \\ \hline -y - z &= -3.000 \\ y + z &= 3.000 \end{aligned}$$

Step 2: Eliminate x from the second equation.

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 23.500 \\ 2(x + 3y + 2z) &= 2(33.000) \\ 2x + 6y + 4z &= 66.000 \\ \hline -5y - 3z &= 42.500 \end{aligned}$$

Step 3: Eliminate y from the second equation using the result from Step 1.

$$\begin{aligned} y + z &= 3.000 \\ 5(y + z) &= 5(3.000) \\ 5y + 5z &= 15.000 \\ 5y + 3z &= 42.500 \\ \hline 2z &= 42.500 - 15.000 \\ 2z &= 27.500 \\ z &= 13.750 \end{aligned}$$

Step 4: Solve for z .

$$z = 7.500$$

Step 5: Solve for y .

$$y = z - 3.000 = 7.500 - 3.000 = 4.000$$

Step 6: Solve for x .

$$x + 3y + 2z = 33.000 \\ x + 3(4.000) + 2(7.500) = 33.000 \\ x + 12.000 + 15.000 = 33.000 \\ x + 27.000 = 33.000 \\ x = 33.000 - 27.000 \\ x = 6.000$$

Final solution: $x = 6.000$, $y = 4.000$, $z = 7.500$.

Gambar 4.1 Jawaban S₁ pada Soal Nomor 1

Handwritten calculation showing the total cost for each fruit:

$$\begin{aligned} \text{Jeruk} &= 4 \text{ kg} \times 6.000 = 24.000 \\ \text{Apel} &= 2 \text{ kg} \times 7.500 = 15.000 \\ \text{Salak} &= 2 \text{ kg} \times 4.000 = 8.000 \\ \hline &47.000 \end{aligned}$$

Jadi jumlah yg harus dibayarkan adalah 47.000

Gambar 4.2 Jawaban S₁ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.1 dan 4.2, menunjukkan bahwa subjek (S_1) pada soal nomor 1 tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mengetahui proses penyelesaiannya. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *jeruk* = x , *salak* = y , dan *apel* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ [S_1M_11]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S_1M_12] dan substitusi [S_1M_13]. Selanjutnya subjek dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat yaitu uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00 [S_1M_14]. Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 1? ($S_1M_1P_1$)

S₁ : memahami soalnya bu ($S_1M_1J_1$)

P : informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? ($S_1M_1P_2$)

S₁ : pada soal diketahui bahwa 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harganya Rp 33.000,00. 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harganya Rp 23.500,00. Sedangkan 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harganya Rp 36.500 bu ($S_1M_1J_2$)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal! ($S_1M_1P_3$)

S₁ : yang ditanyakan dalam soal yaitu berapa uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg salak, 2 kg jeruk, dan 2 kg apel bu ($S_1M_1J_3$)

P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! ($S_1M_1P_4$)

S₁ : hmmm...mengetahui proses pengerjaan soalnya bu ($S_1M_1J_4$)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? ($S_1M_1P_5$)

S₁ : saya misalkan bahwa jeruk = x , salak = y , dan apel = z , kemudian mengubah yang diketahui kedalam persamaan matematika yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ bu ($S_1M_1J_5$)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! ($S_1M_1P_6$)

S₁ : untuk menyelesaikan soal saya eliminasi 2 persamaan, kemudian ketemu persamaan baru maka saya substitusi bu. Sehingga ketemu bahwa nilai $x = 6000$, $y = 4000$, dan $z = 7.500$ ($S_1M_1J_6$)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? ($S_1M_1P_7$)

S₁ : yaa... setahu saya kalau dalam SPLTV itu menggunakan metode tersebut bu yaitu eliminasi dan substitusi ($S_1M_1J_7$)

P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₁M₁P₈)

S₁ : kesimpulannya jadi jumlah yang harus dibayarkan adalah Rp 47. 000,00 (S₁M₁J₈)

P :apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₁M₁P₉)

S₁: sudah yakin bu, karena saya sudah meneliti dan menghitung kembali jawabannya (S₁M₁J₉)

Hasil wawancara dengan S₁ pada soal nomor 1 terlihat bahwa, S₁ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₁M₁J₂) (S₁M₁J₃) serta mengetahui proses penyelesaiannya (S₁M₁J₄). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *jeruk = x, salak = y, dan apel = z*, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₁M₁J₅). Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (S₁M₁J₆) (S₁M₁J₇). Selanjutnya subjek dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat yaitu uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00 (S₁M₁J₈). Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut (S₁M₁J₉).

Soal Nomor 2 (M₂)

Hasil jawaban S₁ pada soal nomor 2 sebagai berikut.

misal = Garbis = x melon = y Semangka = z Jika $\rightarrow x + y = 5 \text{ kg} \dots (3)$ $x + z = 6 \text{ kg} \dots (4)$ $y + z = 7 \text{ kg} \dots (5)$	→	S ₁ M ₂ 1
Eliminasi pers 1 dan 2 $x + y = 5$ $x + z = 6$ \hline $y - z = -1 \dots (14)$	→	S ₁ M ₂ 2
Eliminasi pers 3 dan 4 $y + z = 7$ $y - z = -1$ \hline $2z = 8$ $z = 4$		
Substitusi $z = 4$ ke pers (3) $y + z = 7$ $y + 4 = 7$ $y = 3$		
Subs y dan z ke pers (1) $x + y = 5$ $x + 3 = 5$ $x = 2$	→	S ₁ M ₂ 3
Desi $\begin{cases} 2 \text{ garbis} = 2 \times 2 \text{ kg} = 4 \text{ kg} \\ 2 \text{ melon} = 2 \times 3 \text{ kg} = 6 \text{ kg} \end{cases}$ Sintia $\begin{cases} 3 \text{ semangka} = 3 \times 4 \text{ kg} = 12 \text{ kg} \\ 3 \text{ melon} = 3 \times 3 \text{ kg} = 9 \text{ kg} \end{cases}$ \hline Jumlah keseluruhan = 31 kg	↓	S ₁ M ₂ 4

Gambar 4.3 Jawaban S₁ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.3, menunjukkan bahwa subjek (S₁) pada soal nomor 2 tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mengetahui proses pengerjaannya. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *garbis* = x , *melon* = y , dan *semangka* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + y = 5$, $x + z = 6$, dan $y + z = 7$ [S₁M₂1]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S₁M₂2] dan substitusi [S₁M₂3]. Selanjutnya subjek tidak menuliskan jawaban dengan

penarikan kesimpulan dengan tepat bahwa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg [S₁M₂4]. Namun, pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat. Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut:

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 2? (S₁M₂P₁)

S₁ : sama seperti soal nomor 1 bu, memahami soalnya (S₁M₂J₁)

P : lalu informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₁M₂P₂)

S₁ : pada soal diketahui bahwa berat garbis dan melon adalah 5 kg, berat garbis dan semangka adalah 6 kg, dan berat melon dan semangka adalah 7 kg. Kemudian Desi membeli 2 garbis dan 2 melon, sedangkan Sinta membeli 3 semangka dan 3 melon (S₁M₂J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2! (S₁M₂P₃)

S₁ : pada nomor 2 yang ditanyakan berapa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta bu (S₁M₂J₃)

P : lalu dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₁M₂P₄)

S₁ : sama seperti soal nomor satu bu, mengetahui proses pengerjaan soalnya (S₁M₂J₄)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 2? (S₁M₂P₅)

S₁ : saya misalkan bahwa garbis = x , melon = y , dan semangka = z , kemudian mengubah yang diketahui kedalam persamaan matematika yaitu $x + y = 5$ kg, $x + z = 6$ kg, dan $y + z = 7$ kg bu (S₁M₂J₅)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₁M₂P₆)

S₁ : untuk menyelesaikan soal saya eliminasi persamaan 1 dan 2, lalu ketemu persamaan 4, selanjutnya persamaan 3 dieliminasi dengan persamaan 4. Kemudian disubstitusikan hasilnya, maka ketemu bahwa nilai $x = 2$, $y = 3$, dan $z = 4$ (S₁M₂J₆)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₁M₂P₇)

S₁ : seperti yang saya bilang tadi kalau dalam SPLTV itu menggunakan metode eliminasi dan substitusi bu (S₁M₂J₇)

P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₁M₂P₈)

S₁ : kesimpulannya jadi berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg bu (S₁M₂J₈)

P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₁M₂P₉)

S₁ : sudah yakin bu, karena saya sudah meneliti dan menghitung kembali jawabannya (S₁M₂J₉)

Hasil wawancara dengan S₁ pada soal nomor 2 terlihat bahwa, S₁ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₁M₂J₂) (S₁M₂J₃) serta mengetahui proses penyelesaiannya (S₁M₂J₄). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *garbis = x , melon = y , dan semangka = z* , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₁M₂J₅). Subjek juga dapat

menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi ($S_1M_2J_6$) ($S_1M_2J_7$). Meskipun subjek tidak menuliskan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat, namun pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat ($S_1M_2J_8$). Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut ($S_1M_2J_9$).

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S_1 dapat menyusun dugaan (*conjecture*) yaitu dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya S_1 dapat merencanakan dan menyelesaikan masalah serta memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dengan tepat dan benar yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Kemudian S_1 dapat menarik kesimpulan dengan tepat dan dapat menilai kebenaran dari hasil jawabannya dalam memecahkan masalah matematika.

b. Subjek Kemampuan Akademik Tinggi 2 (S₂)

Soal Nomor 1 (M₁)

Hasil jawaban S₂ pada soal nomor 1 sebagai berikut.

1. Dik: 1 kg jeruk, 3 kg salak, 2 kg apel membayar : 33.000
 2 kg jeruk, 1 kg salak, 1 kg apel membayar : 23.500
 1 kg jeruk, 2 kg salak, 3 kg apel membayar : 36.500
 Dit: berapa uang yg harus di bayar jika 4 kg jeruk, 2 kg salak, 2 kg apel
 ?

Jwb: misal: jeruk: x
 salak: y
 apel: z

cara I
 $x + 3y + 2z = 33.000$
 $2x + y + z = 23.500$
 $x + 2y + 3z = 36.500$

cara II
 $x + 3y + 2z = 33.000 \quad \times 2 \quad 2x + 6y + 4z = 66.000$
 $2x + y + z = 23.500 \quad \times 1 \quad 2x + y + z = 23.500$
 $\hline 5y + 3z = 42.500$

cara III
 $x + 3y + 2z = 33.000$
 $x + 2y + 3z = 36.500$
 $\hline y - z = -3.500$
 $y = z - 3.500$

cara IV
 $5y + 3z = 42.500$
 $5(z - 3.500) + 3z = 42.500$
 $5z - 17.500 + 3z = 42.500$
 $8z = 42.500 - 17.500$
 $z = \frac{60.000}{8} \quad \boxed{z = 7.500}$

cara V
 $y = z - 3.500$
 $y = 7.500 - 3.500$
 $\boxed{y = 4.000}$

cara VI
 $x + 3y + 2z = 33.000$
 $x + 3(4.000) + 2(7.500) = 33.000$
 $x + 12.000 + 15.000 = 33.000$
 $x = 33.000 - 12.000 - 15.000 \quad \boxed{x = 6.000}$

cara VII
 jeruk: 4 kg \times 6.000 = 24.000
 apel: 2 kg \times 7.500 = 15.000
 salak: 2 kg \times 4.000 = 8.000 + jadi jumlah yg harus dibayar
 $\hline 47.000$ adalah 47.000.

Gambar 4.4 Jawaban S₂ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.4, menunjukkan bahwa subjek (S₂) pada soal nomor 1 dapat menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*) dengan baik, yaitu dapat menuliskan serta menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal [S₂M₁1]. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu jeruk = x , salak = y , dan apel = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z =$

36.500 [S₂M₁2]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S₂M₁3] dan substitusi [S₂M₁4]. Selanjutnya subjek dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat yaitu uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00 [S₂M₁5]. Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

- P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 1? (S₂M₁P₁)*
S₂: memahami soalnya bu (S₂M₁J₁)
P : informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₂M₁P₂)
S₂: pada soal diketahui bahwa 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harganya Rp 33.000,00. 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harganya Rp 23.500,00. Sedangkan 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harganya Rp 36.500 bu (S₂M₁J₂)
P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal! (S₂M₁P₃)
S₂: yang ditanyakan dalam soal yaitu berapa uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg salak, 2 kg jeruk, dan 2 kg apel bu (S₂M₁J₃)
P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₂M₁P₄)
S₂: dugaan gimana nggeh bu maksudnya? (S₂M₁J₄)
P : itu lo kamu setelah selesai membaca soal apa yang ada dalam pikiran kamu? (S₂M₁P₅)
S₂: ohh...yang saya pikirkan bagaimana cara mengerjakannya bu (S₂M₁J₅)
P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? (S₂M₁P₆)
S₂: saya misalkan bahwa jeruk = x, salak = y, dan apel = z, kemudian mengubah yang diketahui kedalam persamaan matematika yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ bu (S₂M₁J₆)
P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₂M₁P₇)
S₂: dengan mengeliminasi dan mensubstitusi bu, untuk menyelesaikan soal saya eliminasi 2 persamaan, kemudian ketemu persamaan baru dan ketemu nilai variabelnya. Kemudian saya substitusi bu. Sehingga ketemu bahwa nilai $x = 6000$, $y = 4000$, dan $z = 7.500$ (S₂M₁J₇)
P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₂M₁P₈)
S₂: karena dalam SPLTV itu pengerjaannya dengan menggunakan beberapa metode, contohnya dengan eliminasi dan substitusi bu (S₂M₁J₈)
P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₂M₁P₉)
S₂: kesimpulannya jadi jumlah yang harus dibayar adalah Rp 47.000,00 (S₂M₁J₉)
P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₂M₁P₁₀)
S₂: yakin bu, insyaallah jawabannya sudah benar. Saya juga sudah meneliti dan menghitung kembali jawabannya (S₂M₁J₁₀)

Hasil wawancara dengan S₂ pada soal nomor 1 terlihat bahwa, S₂ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₂M₁J₂) (S₂M₁J₃) serta dapat mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya (S₂M₁J₅).

Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu $jeruk = x, salak = y, dan apel = z$, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₂M₁J₆). Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (S₂M₁J₇) (S₂M₁J₈). Selanjutnya subjek dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat yaitu uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00 (S₂M₁J₉). Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut (S₂M₁J₁₀).

Soal Nomor 2 (M₂)

Hasil jawaban S₂ pada soal nomor 2 sebagai berikut.

2. Dik: berat garbis & melon = 5 kg
 " " & semangka = 6 kg
 " melon & " = 7 kg
 Dit: jika desi membeli 2 garbis & 2 melon, dan sintia membeli 3 semangka & 3 melon, berapakah berat seluruh buah yg dibeli desi & sintia ? ...

S₂M₂1

Jwb: misal: garbis = x
 Melon = y
 semangka = z

S₂M₂2

(i) jika: $x + y = 5$ kg ... (i)
 $x + z = 6$ kg ... (ii)
 $y + z = 7$ kg ... (iii)

(i) eliminasi pers I dan II

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \\ x + z = 6 \\ \hline y - z = -1 \dots (iv) \end{array}$$

S₂M₂3

(ii) eliminasi pers 3 dan 4

$$\begin{array}{r} y + z = 7 \\ y - z = -1 \\ \hline 2z = 8 \\ z = 4 \end{array}$$

S₂M₂4

(iii) substitusi $z = 4$ ke pers (3)

$$\begin{array}{r} y + z = 7 \\ y + 4 = 7 \\ y = 3 \end{array}$$

S₂M₂5

(iv) sub y dan z ke pers (1)

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \\ x + 3 = 5 \\ x = 2 \end{array}$$

Desi: $\begin{cases} 2 \text{ garbis} = 2 \times 2 \text{ kg} = 4 \text{ kg} \\ 2 \text{ melon} = 2 \times 3 \text{ kg} = 6 \text{ kg} \end{cases}$
 Sintia: $\begin{cases} 3 \text{ semangka} = 3 \times 4 \text{ kg} = 12 \text{ kg} \\ 3 \text{ melon} = 3 \times 3 \text{ kg} = 9 \text{ kg} \end{cases}$

jadi berat seluruh buah yg dibeli desi & sintia adalah 31 kg.

Gambar 4.5 Jawaban S₂ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.5, menunjukkan bahwa subjek (S₂) pada soal nomor 2 dapat menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*) dengan baik yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal [S₂M₂1]. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu $garbis = x$, $melon = y$, dan $semangka = z$, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + y = 5$, $x + z = 6$, dan $y + z = 7$ [S₂M₂1]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu

menggunakan metode eliminasi [S₂M₂2] dan substitusi [S₂M₂3]. Selanjutnya subjek dapat menuliskan dan menjelaskan hasil jawaban dengan penarikan kesimpulan secara tepat bahwa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg [S₂M₂4]. Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut:

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 2? (S₂M₂P₁)

S₂ : memahami soalnya bu (S₂M₂J₁)

P : lalu informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₂M₂P₂)

S₂ : pada soal tersebut diketahui bahwa berat garbis dan melon adalah 5 kg, berat garbis dan semangka adalah 6 kg, dan berat melon dan semangka adalah 7 kg. Kemudian Desi membeli 2 garbis dan 2 melon, sedangkan Sinta membeli 3 semangka dan 3 melon (S₂M₂J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2! (S₂M₂P₃)

S₂ : pada nomor 2 yang ditanyakan berapa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta bu (S₂M₂J₃)

P : lalu dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₂M₂P₄)

S₂ : bagaimana cara mengerjakannya soal tersebut secara tepat (S₂M₂J₄)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 2? (S₂M₂P₅)

S₂ : saya misalkan bahwa garbis = x , melon = y , dan semangka = z , kemudian mengubah yang diketahui kedalam persamaan matematika yaitu $x + y = 5$ kg, $x + z = 6$ kg, dan $y + z = 7$ kg bu (S₂M₂J₅)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₂M₂P₆)

S₂ : untuk menyelesaikan soal dengan cara eliminasi persamaan 1 dan 2, lalu ketemu persamaan 4, selanjutnya persamaan 3 dieliminasi dengan persamaan 4. Kemudian disubstitusikan hasilnya, maka ketemu bahwa nilai $x = 2$, $y = 3$, dan $z = 4$ (S₂M₂J₆)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₂M₂P₇)

S₂ : karena dalam SPLTV itu pengerjaannya dengan menggunakan beberapa metode, contohnya dengan eliminasi dan substitusi bu (S₂M₂J₇)

P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₂M₂P₈)

S₂ : kesimpulannya jadi berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg bu (S₂M₂J₈)

P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₂M₂P₉)

S₂ : yakin bu, insyaallah jawabannya sudah benar. Saya juga sudah meneliti dan menghitung kembali jawabannya (S₂M₂J₉)

Hasil wawancara dengan S₂ pada soal nomor 2 terlihat bahwa, S₂ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₂M₂J₂) (S₂M₂J₃) serta dapat mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya (S₂M₂J₄). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu $garbis = x$, $melon =$

y , dan $semangka = z$, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya ($S_2M_2J_5$). Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi ($S_2M_2J_6$) ($S_2M_2J_7$). Selanjutnya subjek dapat menuliskan dan menjelaskan hasil jawaban dengan penarikan kesimpulan secara tepat bahwa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg ($S_2M_2J_8$). Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut ($S_2M_2J_9$).

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S_2 dapat menyusun dugaan (*conjecture*) dengan baik, yaitu dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya S_2 dapat merencanakan dan menyelesaikan masalah serta memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dengan tepat dan benar yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Kemudian S_2 dapat menarik kesimpulan secara tepat dan dapat menilai kebenaran dari hasil jawabannya dalam memecahkan masalah matematika.

2. Penalaran Adaptif Siswa dengan Kemampuan Akademik Sedang

a. Subjek Kemampuan Akademik Sedang 1 (S₃)

Soal Nomor 1 (M₁)

1

Jeruk : x
Salak : y
Apel : z
Soal

① $x + 3y + 2z = 33.000.00$
② $2x + y + z = 23.500.00$
③ $x + 2y + 3z = 36.500.00$

Jawab
Eliminasi Persamaan ① dan ②

$$\begin{array}{r|l} x + 3y + 2z = 33.000.00 & \times 2 \\ 2x + y + z = 23.500.00 & \times 1 \\ \hline 2x + 6y + 4z = 66.000.00 \\ 2x + y + z = 23.500.00 \\ \hline 5y + 3z = 42.500.00 \end{array}$$

Eliminasi Persamaan ① dan ③

$$\begin{array}{r} x + 3y + 2z = 33.000.00 \\ x + 2y + 3z = 36.500.00 \\ \hline y - z = 3500.00 \\ y = z + 3500.00 \end{array}$$

Cari harga 1kg Apel:

$$\begin{array}{l} 5y + 3z = 42.500.00 \\ 5(z + 3500.00) + 3z = 42.500.00 \\ 5z = 17.500 + 3z = 42.500.00 \\ 8z = 42.500.00 + 17.500.00 \\ z = \frac{60.000.00}{8} = 7500.00 \end{array}$$

Cari harga 1kg Salak:

$$\begin{array}{l} y = z - 3500 \\ y = 7.500 - 3500 = 4000.00 \end{array}$$

Cari harga 1kg Jeruk:

$$\begin{array}{l} x + 3y + 2z = 33.000.00 \\ x + 3(4000.00) + 2(7500.00) = 33.000.00 \\ x = 33.000.00 - 12000.00 - 15000.00 = 6000.00 \end{array}$$

Jadi jika kita butuh 4kg jeruk + 2kg salak + 2kg apel uang yang harus dibayarkan adalah:

$$\begin{array}{l} 4 \times 6000.00 = 24.000.00 \\ 2 \times 4000.00 = 8000.00 \\ 2 \times 7500.00 = 15.000.00 \\ \hline 47.000.00 \end{array}$$

Gambar 4.6 Jawaban S₃ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.6, menunjukkan bahwa subjek (S₃) pada soal nomor 1 tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan *conjecture* yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu jeruk = x , salak = y , dan apel = z , serta dapat menuliskan

bentuk matematikanya yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ [S₃M₁1]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S₃M₁2] dan substitusi [S₃M₁3]. Selanjutnya subjek dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat yaitu uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00 [S₃M₁4]. Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 1? (S₃M₁P₁)

S₃: memahaminya bu (S₃M₁J₁)

P : informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₃M₁P₂)

S₃: diketahui bahwa 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harganya Rp 33.000,00. 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harganya Rp 23.500,00. Untuk 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harganya Rp 36.500 bu (S₃M₁J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal! (S₃M₁P₃)

S₃: berapa uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg salak, 2 kg jeruk, dan 2 kg apel (S₃M₁J₃)

P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₃M₁P₄)

S₃: rencana bagaimana untuk menyelesaikan soalnya (S₃M₁J₄)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? (S₃M₁P₅)

S₃: saya misalkan bahwa jeruk = x , salak = y , dan apel = z , kemudian mengubah kedalam persamaan matematika yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ bu (S₃M₁J₅)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₃M₁P₆)

S₃: untuk menyelesaikan soal saya eliminasi 2 persamaan, kemudian disubstitusikan bu. Maka ketemu bahwa nilai $x = 6000$, $y = 4000$, dan $z = 7.500$ (S₃M₁J₆)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₃M₁P₇)

S₃: ingat waktu dulu dapat materi SPLTV cara mengerjakannya menggunakan eliminasi dan substitusi bu (S₃M₁J₇)

P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₃M₁P₈)

S₃: jadi jumlah yang harus dibayarkan adalah Rp 47.000,00 (S₃M₁J₈)

P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₃M₁P₉)

S₃: sudah bu, saya sudah meneliti dan menghitung kembali jawabannya (S₃M₁J₉)

Hasil wawancara dengan S₃ pada soal nomor 1 terlihat bahwa, S₃ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₃M₁J₂) (S₃M₁J₃) serta dapat merencanakan bagaimana cara menyelesaikannya (S₃M₁J₄). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah

matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *jeruk* = x , *salak* = y , dan *apel* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₃M₁J₅). Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (S₃M₁J₆) (S₃M₁J₆). Selanjutnya subjek dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat yaitu uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00 (S₃M₁J₈). Subjek juga dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut (S₃M₁J₈).

Soal Nomor 2 (M₂)

2

x : garbis
 y : melon
 z : semangka

$x + y = 5 \text{ kg}$ ①
 $x + z = 6 \text{ kg}$ ②
 $y + z = 7 \text{ kg}$ ③

eliminasi ① dan ②

$x + y = 5 \text{ kg} \quad | \times 2 \quad | 2x + 2y = 10 \text{ kg}$
 $x + z = 6 \text{ kg} \quad | \times 1 \quad | x + z = 6 \text{ kg}$
 \hline
 $2y - z = 4 \text{ kg}$

eliminasi ① dan ③

$x + y = 5 \text{ kg} \quad | \times 2 \quad | 2x + 2y = 10 \text{ kg}$
 $y + z = 7 \text{ kg} \quad | \times 1 \quad | y + z = 7 \text{ kg}$
 \hline
 $3y - z = 3 \text{ kg}$

eliminasi ② dan ③

$2y - z = 4 \text{ kg}$
 $3y - z = 3 \text{ kg}$
 \hline
 $-1y = 1$
 $y = -1$

* cari jumlah buah semangka

$2y - z = 4 \text{ kg}$
 $2(-1) + z = 4 \text{ kg}$
 $z = -2 + 4 \text{ kg}$
 $z = 2 \text{ kg}$

* cari jumlah buah garbis

$x + y = 5 \text{ kg}$
 $x + 2,5 = 5 \text{ kg}$
 $x = 5 \text{ kg} - 2,5 = 2,5 \text{ kg}$

desi:
 $2 \text{ garbis} \times 2 = 4 \text{ kg}$
 $2 \text{ melon} \times 2,5 = 5 \text{ kg}$
 \hline
 9 kg
 sinta:
 $3 \text{ semangka} \times 3 = 9 \text{ kg}$
 $3 \text{ melon} \times 2,5 = 7,5 \text{ kg}$
 \hline
 $16,5 \text{ kg}$

Jadi berat seluruh buah yang dibeli desi dan sinta = $9 + 16,5 = 25,5 \text{ kg}$

S₃M₂1

S₃M₂2

S₃M₂3

S₃M₂4

Gambar 4.7 Jawaban S₃ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.7, menunjukkan bahwa subjek (S₃) pada soal nomor 2 tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *garbis* = x , *melon* = y , dan *semangka* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu

$x + y = 5, x + z = 6, \text{ dan } y + z = 7$ [S₃M₂1]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S₃M₂2] dan substitusi [S₃M₂3]. Selanjutnya subjek dapat menuliskan jawaban dengan penarikan kesimpulan, namun hasil jawabannya kurang tepat [S₃M₂4]. Seharusnya berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg. Subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawabannya dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 2? (S₃M₂P₁)

S₃ : memahami soalnya (S₃M₂J₁)

P : lalu informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₃M₂P₂)

S₃ : pada soal diketahui bahwa berat garbis dan melon adalah 5 kg, berat garbis dan semangka adalah 6 kg, dan berat melon dan semangka adalah 7 kg. Kemudian Desi membeli 2 garbis dan 2 melon, sedangkan Sinta membeli 3 semangka dan 3 melon (S₃M₂J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2! (S₃M₂P₃)

S₃ : yang ditanyakan berapa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta bu (S₃M₂J₃)

P : lalu dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₃M₂P₄)

S₃ : rencana bagaimana untuk menyelesaikan soalnya (S₃M₂J₄)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 2? (S₃M₂P₅)

S₃ : saya misalkan bahwa garbis = x , melon = y , dan semangka = z , kemudian mengubah yang diketahui kedalam persamaan matematika yaitu $x + y = 5$ kg, $x + z = 6$ kg, dan $y + z = 7$ kg bu (S₃M₂J₅)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₃M₂P₆)

S₃ :saya eliminasi 2 persamaan, kemudian disubstitusikan hasilnya, maka ketemu bahwa nilai $x = 2, y = 2.5$, dan $z = 1.5$ (S₃M₂J₆)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₃M₂P₇)

S₃ : ingat waktu dulu dapat materi SPLTV cara mengerjakannya menggunakan eliminasi dan substitusi bu (S₃M₂J₇)

P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₃M₂P₈)

S₃ : berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 25.5 kg bu (S₃M₂J₈)

P :apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₃M₂P₉)

S₃ : tidak tahu bu, sebenarnya saya agak bingung untuk soal nomor 2 (S₃M₂J₉)

Hasil wawancara dengan S₃ pada soal nomor 2 terlihat bahwa, S₃ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₃M₂J₂) (S₃M₂J₃) serta dapat merencanakan bagaimana cara menyelesaikannya

(S₃M₂J₄). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *garbis* = x , *melon* = y , dan *semangka* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₃M₂J₅). Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (S₃M₂J₆) (S₃M₂J₇). Selanjutnya subjek dapat menuliskan jawaban dengan penarikan kesimpulan, namun hasil jawabannya kurang tepat (S₃M₂J₈). Seharusnya berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg. Subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawabannya dari permasalahan tersebut (S₃M₂J₉).

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S₃ dapat menyusun dugaan (*conjecture*) dengan baik, yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya S₃ dapat merencanakan dan menyelesaikan masalah serta memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dengan tepat dan benar yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Kemudian S₃ dapat menarik kesimpulan. Namun, pada soal Nomor 2 hasil jawabannya tidak tepat dan S₃ juga tidak dapat menilai kebenaran dari hasil jawabannya pada soal nomor 2 dalam memecahkan masalah matematika.

b. Subjek Kemampuan Akademik Sedang 2 (S₄)

Soal Nomor 1 (M₁)

misal jeruk : x
salak : y
apel : z

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 33.000 \\ 2x + y + z &= 23.500 \\ x + 2y + 3z &= 36.500 \end{aligned}$$

S₄M₁1

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 33.000 & \times 2 \\ 2x + y + z &= 23.500 & \times 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + 6y + 4z &= 66.000 \\ 2x + y + z &= 23.500 \\ \hline 5y + 3z &= 42.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 33.000 \\ x + 2y + 3z &= 36.500 \\ \hline y - z &= -3.500 \\ y &= z - 3.500 \end{aligned}$$

S₄M₁2

$$\begin{aligned} 5y + 3z &= 42.500 \\ 5(z - 3.500) + 3z &= 42.500 \\ 5z - 17.500 + 3z &= 42.500 \\ 8z &= 42.500 + 17.500 \\ z &= \frac{60.000}{8} \\ z &= 7.500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= z - 3.500 \\ y &= 7.500 - 3.500 \\ y &= 4.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + 3y + 2z &= 33.000 \\ x + 3(4.000) + 2(7.500) &= 33.000 \\ x + 12.000 + 15.000 &= 33.000 \\ x &= 33.000 - 12.000 - 15.000 \\ x &= 6.000 \end{aligned}$$

S₄M₁3

Jawab dan : jeruk 6.000/kg, salak 4.000/kg, apel 7.500/kg

S₄M₁4

Gambar 4.8 Jawaban S₄ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.8, menunjukkan bahwa subjek (S₄) pada soal nomor 1 tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu jeruk = x , salak = y , dan apel = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$

[S₄M₁1]. Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S₄M₁2] dan substitusi [S₄M₁3]. Selanjutnya subjek tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat [S₄M₁4]. Seharusnya uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00. Subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 1? (S₄M₁P₁)

S₄: memahami soalnya (S₄M₁J₁)

P : informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₄M₁P₂)

S₄: diketahui bahwa 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harganya Rp 33.000,00. 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harganya Rp 23.500,00. Untuk 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harganya Rp 36.500 (S₄M₁J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal! (S₄M₁P₃)

S₄: berapa uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg salak, 2 kg jeruk, dan 2 kg apel (S₄M₁J₃)

P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₄M₁P₄)

S₄: maksudnya dugaan gimana bu? (S₄M₁J₄)

P : maksudnya apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal (S₄M₁P₅)

S₄: memikirkan cara mengerjakan (S₄M₁J₅)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? (S₄M₁P₆)

S₄: memisalkan bahwa jeruk = x, salak = y, dan apel = z, kemudian mengubah kedalam persamaan matematika yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ (S₄M₁J₆)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₄M₁P₇)

S₄: dengan cara eliminasi 2 persamaan, kemudian disubstitusikan bu. Kemudian ketemu bahwa nilai $x = 6000$, $y = 4000$, dan $z = 7.500$ (S₄M₁J₇)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₄M₁P₈)

S₄: menurut saya soal SPLTV cara penyelesaiannya bisa menggunakan eliminasi dan substitusi (S₄M₁J₈)

P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₄M₁P₉)

S₄: harga jeruk Rp 6.000/kg, salak Rp 4.000/kg, dan apel Rp 7.500/kg (S₄M₁J₉)

P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₄M₁P₁₀)

S₄: belum yakin sebenarnya (S₄M₁J₁₀)

P : kenapa belum yakin? Coba dicek lagi pertanyaannya! (S₄M₁P₁₁)

S₄: masih bingung bu (S₄M₁J₁₁)

Hasil wawancara dengan S₄ pada soal nomor 1 terlihat bahwa, S₄ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₄M₁J₂) (S₄M₁J₃) serta berusaha untuk mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya

(S₄M₁J₅). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *jeruk* = x , *salak* = y , dan *apel* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₄M₁J₆). Subjek juga dapat menuliskan dan memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (S₄M₁J₇) (S₄M₁J₈). Selanjutnya subjek tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat (S₄M₁J₉). Seharusnya uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00. Subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut (S₄M₁J₁₀) (S₄M₁J₁₁).

Soal Nomor 2 (M₂)

Handwritten work for Soal Nomor 2 (M₂) showing a system of equations and elimination steps:

2. Berat garbis melon: 5 kg
 " - garbis Semangka: 6 kg
 " - melon Semangka: 7 kg

$x + y = 5 \text{ kg}$
 $x + z = 6 \text{ kg}$
 $x + z = 7 \text{ kg}$

Des. $x + z = 5 \text{ kg}$
 Sifat = $3z + 3x = 10 \text{ kg}$

Eliminasi:

$$\begin{array}{r|l} x + x & 2x \\ x + z & 1x \\ \hline & x + z = 1 \text{ kg} \end{array}$$

$2x + 2y = 5 \text{ kg}$
 $x + z = 6 \text{ kg}$
 $x + y = 1 \text{ kg}$

The work is annotated with boxes labeled S₄M₂1 and S₄M₂2.

Gambar 4.9 Jawaban S₄ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.9, menunjukkan bahwa subjek (S₄) pada soal nomor 2 tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.

Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu $garbis = x$, $melon = y$, dan $semangka = z$, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + y = 5$, $x + z = 6$, dan $y + z = 7$ [S₄M₂1]. Subjek juga dapat memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi [S₄M₂2] dan substitusi. Selanjutnya subjek tidak dapat menuliskan dan menjelaskan hasil jawabannya dengan menarik kesimpulan, karena subjek tidak dapat meneruskan proses dari pemecahan masalah tersebut. Yang seharusnya berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg. Subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawabannya dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 2? (S₄M₂P₁)

S₄ : memahami soalnya (S₄M₂J₁)

P : lalu informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₄M₂P₂)

S₄ : diketahui bahwa berat garbis dan melon adalah 5 kg, berat garbis dan semangka adalah 6 kg, dan berat melon dan semangka adalah 7 kg. Kemudian Desi membeli 2 garbis dan 2 melon, sedangkan Sinta membeli 3 semangka dan 3 melon (S₄M₂J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2! (S₄M₂P₃)

S₄ : yang ditanyakan berapa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta bu (S₄M₂J₃)

P : lalu dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₄M₂P₄)

S₄ : memikirkan cara mengerjakan (S₄M₂J₄)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 2? (S₄M₂P₅)

S₄ : memisalkan bahwa $garbis = x$, $melon = y$, dan $semangka = z$, kemudian mengubah yang diketahui kedalam persamaan matematika yaitu $x + y = 5$ kg, $x + z = 6$ kg, dan $y + z = 7$ kg bu (S₄M₂J₅)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₄M₂P₆)

S₄ : saya eliminasi 2 persamaan kemudian disubstitusikan bu, tapi bingung macet ditengah jalan (S₄M₂J₆)

P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₄M₂P₇)

S₄ : menurut saya soal SPLTV cara penyelesaiannya bisa menggunakan eliminasi dan substitusi (S₄M₂J₇)

P : jadi apa kamu bisa menyimpulkan dan menilai kebenaran dari jawabanmu? (S₄M₂P₈)

S₄ : tidak bu, bingung saya (S₄M₂J₈)

Hasil wawancara dengan S₄ pada soal nomor 2 terlihat bahwa, S₄ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₄M₂J₂)

(S₄M₂J₃) serta berusaha untuk mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya (S₄M₂J₄). Subjek mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *garbis* = x , *melon* = y , dan *semangka* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya (S₄M₂J₅). Subjek juga dapat memberikan penjelasan dengan baik terkait prosedur yang digunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (S₄M₂J₆) (S₄M₂J₇). Selanjutnya subjek tidak dapat menuliskan dan menjelaskan hasil jawabannya dengan menarik kesimpulan, karena subjek tidak dapat meneruskan proses dari pemecahan masalah tersebut (S₄M₂J₈). Yang seharusnya berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg. Sehingga subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawabannya dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S₄ dapat menyusun dugaan (*conjecture*) dengan baik, yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya S₄ dapat merencanakan dan menyelesaikan masalah serta memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dengan tepat dan benar yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Namun, S₄ tidak dapat menarik kesimpulan dan juga tidak dapat menilai kebenaran dari hasil jawabannya dalam memecahkan masalah matematika.

3. Penalaran Adaptif Siswa dengan Kemampuan Akademik Rendah

a. Subjek Kemampuan Akademik Rendah 1 (S₅)

Soal Nomor 1 (M₁)

1. Diket: 1 kg jeruk + 3kg salak + 2kg apel = 33.000
 2 kg jeruk + 1kg salak + 1kg apel = 23.500
 1 kg jeruk + 2kg salak + 3kg apel = 36.500

Ditanya = 4 kg salak + 2 kg jeruk + 2kg apel?

Jawab =

Misal jeruk = x $x + 3y + 2z = 33.000$
 Salak = y $2x + y + z = 23.500$
 Apel = z $x + 2y + 3z = 36.500$

$4 + 2y + 2z = ?$

$x + 3y + z = 33.000$ (x-z)
 $2x + y + z = 23.500$ (y-z)

S₅M₁1

S₅M₂

S₅M₃

Gambar 4.10 Jawaban S₅ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.10, menunjukkan bahwa subjek (S₅) pada soal nomor 1 dapat menuliskan dan menjelaskan penyusunan dugaan (*conjecture*), yaitu dengan memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal [S₅M₁1]. Subjek mampu merencanakan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu jeruk = x, salak = y, dan apel = z, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ [S₅M₂]. Tetapi, subjek tidak dapat menyelesaikan hasil jawabannya dan juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan [S₅M₃]. Karena subjek tidak dapat meneruskan hasil jawabannya, sehingga tidak dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan. Seharusnya uang yang harus dibayarkan untuk 4

kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00. Dengan demikian, subjek tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 1? (S₅M₁P₁)

S₅: mengerjakan bu (S₅M₁J₁)

P : informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₅M₁P₂)

S₅: diketahui bahwa 1 kg jeruk, 3 kg salak, dan 2 kg apel harganya Rp 33.000,00. 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harganya Rp 23.500,00. Untuk 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harganya Rp 36.500 (S₅M₁J₂)

P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal! (S₅M₁P₃)

S₅: berapa uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg salak, 2 kg jeruk, dan 2 kg apel (S₅M₁J₃)

P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₅M₁P₄)

S₅: berusaha menjawab, tapi masih bingung bu (S₅M₁J₄)

P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? (S₅M₁P₅)

S₅: mboten paham bu saya (S₅M₁J₅)

P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₅M₁P₆)

S₅: tidak tahu, bingung bu (S₅M₁J₆)

P : ya udah kalau gitu, materi SPLV dipelajari dan dipahami lagi ya (S₅M₁P₇)

S₅: iya bu (S₅M₁J₇)

Hasil wawancara dengan S₅ pada soal nomor 1 terlihat bahwa, S₅ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₅M₁J₂) (S₅M₁J₃). Serta berusaha untuk menyelesaikan soal, namun subjek ternyata masih bingung (S₅M₁J₄). Berdasarkan analisis tes subjek dapat memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu $jeruk = x$, $salak = y$, dan $apel = z$. Serta dapat menuliskan bentuk matematikanya, tetapi pada saat wawancara tidak dapat menjelaskan dan masih bingung (S₅M₁J₅). Subjek tidak dapat menyelesaikan hasil jawabannya dan juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan (S₅M₁J₆). Karena subjek tidak dapat meneruskan hasil jawabannya, sehingga tidak dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan. Dengan demikian, subjek tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut.

Soal Nomor 2 (M₂)

2. Diket : garbis + melon = 5 kg
 garbis + semangka = 6 kg
 melon + semangka = 7 kg

Desi membeli 2 garbis + 2 melon
 Sinta membeli 3 semangka + 3 melon

Ditannya : Desi + Sinta ?

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2x + 2y \\ 3z + 3y \\ \hline 2x + 3z + 5y \end{array} +$$

S₅M₂1

S₅M₂2

Gambar 4.11 Jawaban S₅ pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.11, menunjukkan bahwa subjek (S₅) pada soal nomor 2 dapat menuliskan dan menjelaskan penyusunan dugaan (*conjecture*), yaitu dengan memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal [S₅M₂1]. Subjek tidak mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika [S₅M₂2], seharusnya dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *garbis* = x , *melon* = y , dan *semangka* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + y = 5$, $x + z = 6$, dan $y + z = 7$. Subjek juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, subjek tidak dapat menuliskan dan menjelaskan hasil jawabannya. Yang seharusnya berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg. Sehingga subjek tidak dapat menilai kebenaran jawabannya dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

- P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 2? (S₅M₂P₁)*
- S₅ : mengerjakan bu (S₅M₂J₁)*
- P : lalu informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₅M₂P₂)*
- S₅ : diketahui bahwa berat garbis dan melon adalah 5 kg, berat garbis dan semangka adalah 6 kg, dan berat melon dan semangka adalah 7 kg. Kemudian Desi membeli 2 garbis dan 2 melon, sedangkan Sinta membeli 3 semangka dan 3 melon (S₅M₂J₂)*
- P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2! (S₅M₂P₃)*
- S₅ : berapa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta bu (S₅M₂J₃)*
- P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₅M₂P₄)*
- S₅ : berusaha menjawab, tapi masih bingung bu (S₅M₂J₄)*
- P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? (S₅M₂P₅)*
- S₅ : mboten paham bu saya (S₅M₂J₅)*
- P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₅M₂P₆)*
- S₅ : tidak tahu, bingung bu (S₅M₂J₆)*
- P : ya udah kalau gitu, materi SPLV dipelajari dan dipahami lagi ya (S₅M₂P₇)*
- S₅ : iya bu (S₅M₂J₇)*

Hasil wawancara dengan S₅ pada soal nomor 2 terlihat bahwa, S₅ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₅M₂J₂) (S₅M₂J₃). Serta berusaha untuk menyelesaikan soal, namun subjek ternyata masih bingung (S₅M₂J₄). Subjek tidak dapat menyelesaikan hasil jawabannya dan juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan (S₅M₂J₅) (S₅M₂J₆). Karena subjek tidak dapat meneruskan hasil jawabannya, sehingga tidak dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan. Dengan demikian, subjek tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S₅ dapat menyusun dugaan (*conjecture*) dengan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Selanjutnya S₅ mampu merencanakan, namun tidak dapat menyelesaikan masalah serta memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dengan tepat dan benar. Sehingga, S₅ tidak dapat menarik kesimpulan dan tidak dapat menilai kebenaran dari hasil pemecahan masalah matematika tersebut.

b. Subjek Kemampuan Akademik Rendah 2 (S₆)

Soal Nomor 1 (M₁)

1. Diket - Jeruk - 33.000 (1 kg)
Salak - 23.500 (2 kg)
Apel - 36.500 (3 kg)
Ditanya berapa yg harus dibayar pembeli?

Jawab - $x + 3y + 2z = 33.000$ || $2x + y + z = 23.500$
 $2x + y + z = 23.500$ || $\times 11$ $2x + y + z = 23.500$
 $5y + 2z = -9.250$ //

$x + 3y + 2z = 33.000$
 $2x + y + z = 23.500$
 $y - z = -3500$

$5y + 2z = -9.250$ //

$5y + 2z = -9.250$ || $-11(y - z) = -11(-3500)$
 $4z = -17.500$
 $z = -4375$
 $5y - 2(-4375) = -9.250$
 $5y + 8750 = -9.250$
 $5y = -18.000$
 $y = -3600$

Jadi Variabel yg didapat
 $x, y, z = 6000, -4000, 7000$

$f(x) = 5x + 3y + 2z$
 $= 5(6000) + 3(-4000) + 2(7000)$
 $= 30000 + 12000 + 14000$
 $= 56000$ //

Jadi pembeli harus membayar Rp 56.000

Gambar 4.12 Jawaban S₆ pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.12, menunjukkan bahwa subjek (S₆) pada soal nomor 1 dapat menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*) yang diketahui dan ditanya pada soal [S₆M₁1], namun masih belum tepat. Subjek mampu merencanakan masalah matematika dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu *jeruk* = x , *salak* = y , dan *apel* = z , serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + 3y + 2z = 33.000$, $2x + y + z = 23.500$, dan $x + 2y + 3z = 36.500$ [S₆M₁2]. Namun, subjek tidak dapat menyelesaikan hasil jawabannya dengan tepat. Subjek juga tidak dapat memberikan penjelasan dan merasa bingung terkait prosedur yang digunakan

[S₆M₁2] [S₆M₁3]. Selanjutnya subjek tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat [S₆M₁4]. Seharusnya uang yang harus dibayarkan untuk 4 kg jeruk, 2 kg apel, dan 2 kg salak adalah Rp 47.000,00. Subjek juga tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

- P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 1? (S₆M₁P₁)*
S₆ : langsung mengerjakan soalnya bu (S₆M₁J₁)
P : informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₆M₁P₂)
S₆ : diketahui jeruk Rp 33.000,00 (1 kg), salak Rp 23.500,00 (2 kg) , dan apel Rp 36.500 (3 kg) (S₆M₁J₂)
P : buktinya mana coba? (S₆M₁P₃)
S₆ : aduh bu bingung, niku wau ngawur (S₆M₁J₃)
P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal! (S₆M₁P₄)
S₆ : berapa uang yang harus dibayarkan pembeli (S₆M₁J₄)
P : dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₆M₁P₅)
S₆ : tidak tahu bu, saya bingung banget (S₆M₁J₅)
P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 1? (S₆M₁P₆)
S₆ : langsung mengoperasikan dan menghitungnya bu (S₆M₁J₆)
P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₆M₁P₇)
S₆ : gimana ya bu, sebenarnya saya bingung dan itu saya mengerjakannya asal-asalan (S₆M₁J₇)
P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₆M₁P₈)
S₆ : jadi pembeli harus membayar RP 57.000 (S₆M₁J₈)
P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₆M₁P₉)
S₆ : tidak yakin bu (S₆M₁J₉)
P : kenapa belum yakin? Coba dicek lagi pertanyaannya! (S₆M₁P₁₀)
S₆ : iya bu, bingung soalnya (S₆M₁J₁₀)

Hasil wawancara dengan S₆ pada soal nomor 1 terlihat bahwa, S₆ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₆M₁J₂) (S₆M₁J₄). Namun pada saat wawancara subjek ternyata masih bingung dengan apa yang telah ditulis (S₆M₁J₃). Subjek tidak dapat menyelesaikan hasil jawabannya dengan tepat dan juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan (S₆M₁J₇). Karena subjek dari awal pengerjaan belum tepat, sehingga tidak dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan

dengan tepat ($S_6M_1J_8$). Dengan demikian, subjek tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut ($S_6M_1J_9$) ($S_6M_1J_{10}$).

Soal Nomor 2 (M_2)

2. * Melon = 5 kg
 * Garbis = 6 kg
 * Semangka = 7 kg
 Ditanya: berat seluruh?

Jawab: $3 \times 5 \text{ kg} = 15$
 $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $1 \times 1000 = 1000 \text{ g}$
 $2 \times 6 = 12 \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $12 \times 1000 = 12.000 \text{ g}$

$3 \times 7 = 21 \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $21 \times 1000 = 21.000 \text{ g}$
 Berat seluruh
 $= 10.000 + 12.000 + 21.000$
 $= 43.000 \text{ g}$

Gambar 4.13 Jawaban S_6 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4.13, menunjukkan bahwa subjek (S_6) pada soal nomor 2 dapat menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*) yang diketahui dan ditanya pada soal [S_6M_21], tetapi tidak tepat. Subjek tidak mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika [S_6M_22], seharusnya dengan memisalkan ke dalam bentuk variabel yaitu $garbis = x$, $melon = y$, dan $semangka = z$, serta dapat menuliskan bentuk matematikanya yaitu $x + y = 5$, $x + z = 6$, dan $y + z = 7$. Subjek juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, subjek tidak dapat menuliskan dan menjelaskan hasil jawabannya. Yang seharusnya dapat disimpulkan bahwa berat seluruh buah yang dibeli Desi dan Sinta adalah 31 kg. Sehingga subjek tidak dapat menilai kebenaran jawabannya dari permasalahan tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut.

- P : apa yang kamu lakukan setelah selesai membaca soal nomor 2? (S₆M₂P₁)*
- S₆ : langsung mengerjakan soalnya bu (S₆M₂J₁)*
- P : lalu informasi apa yang dapat kamu peroleh dari soal tersebut? (S₆M₂P₂)*
- S₆ : diketahui berat melon adalah 5 kg, berat garbis adalah 6 kg, dan berat semangka adalah 7 kg (S₆M₂J₂)*
- P : jelaskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2! (S₆M₂P₃)*
- S₆ : berapa berat seluruh buah (S₆M₂J₃)*
- P : lalu dugaan apa yang kamu pikirkan setelah menemukan informasi dari soal, jelaskan! (S₆M₂P₄)*
- S₆ : tidak tahu bu (S₆M₂J₄)*
- P : apa yang kamu rencanakan untuk menyelesaikan soal nomor 2? (S₆M₂P₅)*
- S₆ : langsung saya kali-kalikan bu, bingung soalnya saya (S₆M₂J₅)*
- P : coba jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal! (S₆M₂P₆)*
- S₆ : dengan cara $2 \times 5 \text{ kg} = 10 \text{ kg}$, $2 \times 6 \text{ kg} = 12 \text{ kg}$, $3 \times 7 \text{ kg} = 21 \text{ kg}$, lalu saya kalikan 1000 untuk mengubah menjadi gram. Setelah itu menjumlahkan ketiga hasilnya (S₆M₂J₆)*
- P : mengapa menggunakan metode tersebut? (S₆M₂P₇)*
- S₆ : tidak tahu bu, bisanya mengerjakan seperti itu (S₆M₂J₇)*
- P : jadi kesimpulan dari hasil jawaban kamu apa? (S₆M₂P₈)*
- S₆ : berat seluruhnya 43.000 g (S₆M₂J₈)*
- P : apakah kamu yakin dengan hasil jawaban kamu? Jelaskan yang kamu lakukan untuk meyakinkan hasil jawaban kamu! (S₆M₂P₉)*
- S₆ : tidak yakin bu, saya mengerjakannya asal-asalan sebisa saya (S₆M₂J₉)*

Hasil wawancara dengan S₆ pada soal nomor 2 terlihat bahwa, S₆ mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (S₆M₂J₂) (S₆M₂J₃). Namun pada saat wawancara subjek ternyata masih bingung dengan apa yang telah ditulis (S₆M₂J₄). Subjek tidak dapat menyelesaikan hasil jawabannya dan juga tidak dapat memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan dengan tepat, subjek langsung mengkalikan apa yang diketahuinya (S₆M₂J₅) (S₆M₂J₆) (S₆M₂J₇). Karena subjek dari awal pengerjaan belum tepat, sehingga tidak dapat memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat (S₆M₂J₈). Dengan demikian, subjek tidak dapat menilai kebenaran jawaban dari permasalahan tersebut (S₆M₂J₉).

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara diketahui bahwa S₆ dapat menyusun dugaan (*conjecture*), tetapi kurang tepat. Selanjutnya S₆ mampu merencanakan, namun tidak dapat menyelesaikan masalah serta memberikan

penjelasan terkait prosedur yang digunakan. Meskipun tidak mampu menyelesaikan soal nomor 1 dengan tepat, S_6 cukup mampu merencanakan dalam memecahkan masalah. S_6 tidak dapat menarik kesimpulan dan juga tidak dapat menilai kebenaran dari hasil pemecahan masalah matematika tersebut.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan dari hasil analisis data terhadap soal tes dan wawancara yang telah dilakukan peneliti, mendapatkan beberapa temuan di lapangan terkait dengan penalaran adaptif siswa dalam memecahkan masalah materi SPLTV ditinjau dari kemampuan akademik. Adapun beberapa temuan-temuan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Akademik Tinggi

Berdasarkan hasil analisis soal dan wawancara diketahui bahwa kedua subjek (S_1 dan S_2) mampu memecahkan masalah SPLTV dengan baik dan tepat. Dalam memecahkan masalah matematika kedua subjek mampu menggunakan penalaran adaptif, yaitu subjek mampu menyusun dugaan (*conjecture*), mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika, mampu memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan, mampu memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dan mampu menilai kebenaran jawaban dari suatu permasalahan. S_1 tidak menuliskan jawaban dengan penarikan kesimpulan dengan tepat. Namun, pada saat wawancara S_1 mampu menjelaskan kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat.

2. Kemampuan Akademik Sedang

Berdasarkan hasil analisis soal dan wawancara diketahui bahwa kedua subjek (S_3 dan S_4) cukup mampu memecahkan masalah SPLTV dengan baik. Kedua subjek dalam memecahkan masalah matematika tidak memenuhi semua indikator pada penalaran adaptif. Kedua subjek hanya memenuhi beberapa indikator pada penalaran adaptif, yaitu subjek mampu menyusun dugaan (*conjecture*). Kedua subjek tidak menuliskan penyusunan dugaan (*conjecture*), tetapi pada saat wawancara subjek mampu menjelaskan *conjecture* yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. S_3 mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika, mampu memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan, mampu memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dan mampu menilai kebenaran jawaban dari suatu permasalahan. Namun, pada soal Nomor 2 hasil jawaban S_3 tidak tepat dan S_3 juga tidak dapat menilai kebenaran dari hasil jawabannya pada soal nomor 2 dalam memecahkan masalah matematika. S_4 mampu merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika, mampu memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan. S_4 belum mampu memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dan menilai kebenaran jawaban dari suatu permasalahan.

3. Kemampun Akademik Rendah

Berdasarkan hasil analisis soal dan wawancara diketahui bahwa kedua subjek (S_5 dan S_6) belum mampu memecahkan masalah SPLTV dengan baik dan tepat. Karena dalam memecahkan masalah matematika tidak memenuhi semua indikator pada penalaran adaptif. Kedua subjek hanya memenuhi beberapa

indikator pada penalaran adaptif, yaitu kedua subjek mampu menyusun dugaan (*conjecture*). Pada soal nomor 1 kedua subjek mampu merencanakan, namun tidak dapat menyelesaikan masalah matematika. Kedua subjek juga belum mampu memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan, belum mampu memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan dan belum mampu menilai kebenaran jawaban dari suatu permasalahan.