

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini, peneliti memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasannya. Peneliti memberikan laporan berdasarkan pengalaman selama pelaksanaan penelitian di SMK Persatuan 1 Tulangan Sidoarjo. Adapun hasil penelitian dan pembahasan ini, peneliti menguraikan sebagai berikut:

### **A. Validasi Instrumen**

Lembar tes soal cerita divalidasi oleh validator yaitu Ibu Soffil Widadah, M. Pd selaku dosen pembimbing dan guru matematika kelas X-Tata Busana di SMK Persatuan – 1 Tulangan. Validasi ditujukan untuk mengetahui layak atau tidak instrumen penelitian yang digunakan. Validator memberikan penilaian pada lembar validasi soal yang telah disediakan. Berdasarkan penilaian dari validator, maka instrumen tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi oleh validator. Revisi yakni pertanyaan pada soal nomor satu kurang jelas. Lembar instrumen kedua divalidasi oleh Guru mata pelajaran matematika yang mengampu di kelas X-Tata Busana yaitu Bapak Muammad Wathoni. Berdasarkan hasil Validasi Validator kedua, tidak ada catatan, soal layak untuk diujikan.

Lembar instrumen wawancara divalidasi oleh validator yaitu Ibu Soffil Widadah, M. Pd selaku dosen pembimbing 1. Validator memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Berdasarkan penelitian dari validator, maka instrumen tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi. Revisi yakni penggunaan bahasa yang tepat dan benar.

## B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X Tata Busana SMK Persatuan 1 Tulangan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Berikut ini adalah tabel kegiatan pengambilan data yang dilakukan di SMK Persatuan 1 Tulangan.

**Tabel 4.1**  
**Kegiatan Pengambilan Data**

Hari	Tanggal	Keterangan
Senin	16 September 2019	Observasi ke SMK Persatuan 1 Tulangan
Rabu	25 September 2019	Pelaksanaan Tes Soal Cerita
Sabtu	28 September 2019	Pelaksanaan wawancara

Pada tabel 4.1 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut. Pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali pertemuan di SMK Persatuan 1 Tulangan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan data berupa tes soal cerita dan wawancara. Materi pada penelitian ini adalah sistem persamaan linier tiga variabel yang telah dipelajari siswa SMK pada kelas X dan disesuaikan dengan kurikulum siswa SMK kelas X. Pada tanggal 16 September 2019, peneliti meminta izin kepada pihak yang berwenang di SMK Persatuan 1 Tulangan untuk melakukan penelitian dan membuat kesepakatan dengan guru mitra bidang studi matematika tentang pelaksanaan kegiatan penelitian, meliputi konsultasi instrumen penelitian, pemilihan kelas X-Tata Busana sebagai kelas penelitian, dan waktu penelitian.

## C. Penentuan Subjek Penelitian

Tes Soal Cerita diberikan kepada siswa kelas X-Tata Busana semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 24 siswa. Berdasarkan hasil

jawaban siswa, setelah dikoreksi oleh peneliti, ada tiga siswa yang mengerjakan soal dengan benar, sementara 21 siswa melakukan kesalahan. Selanjutnya peneliti menganalisis kesalahan siswa berdasarkan analisis kesalahan Newman (kesalahan memahami, kesalahan mentransformasi, kesalahan dalam keterampilan proses dan kesalahan pada jawaban akhir). Kesalahan membaca tidak dianalisis pada 21 siswa ini karena kesalahan membaca hanya bisa diketahui melalui wawancara. Selanjutnya peneliti memilih 3 siswa yang dijadikan subjek penelitian untuk memperoleh data analisis kesalahan Newman dengan memaparkan hasil pekerjaan subjek dan wawancara sebagai triangulasi teknik.

Pemilihan subjek penelitian berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran matematika yaitu siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi baik, sehingga bisa mempermudah peneliti untuk memperoleh data. Adapun hasil analisis Newman dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Analisis Kesalahan Newman Siswa Kelas X- Tata Busana**

No.	Kode Nama	Soal Nomor 1					Soal Nomor 2				
		Tipe Kesalahan Newman					Tipe Kesalahan Newman				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.	AEP		×	×	×	×		×	×	×	×
2.	AP		×	√	√	√		×	√	√	×
3.	ACP		×	√	√	√		×	√	√	×
4.	AHM	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5.	AN	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
6.	DHS		×	×	√	√		×	√	√	×
7.	ER		×	×	√	√		×	√	√	√
8.	LRP		√	√	√	√		√	√	√	√
9.	LDA		×	√	√	×		×	×	×	×
10.	MI		×	×	×	×		×	√	√	√
11.	MSY		×	√	√	√		×	×	√	√

No.	Kode Nama	Soal Nomor 1					Soal Nomor 2				
		Tipe Kesalahan Newman					Tipe Kesalahan Newman				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12.	NFR		×	×	×	×		×	×	×	×
13.	NP		√	√	√	√		√	√	√	√
14.	REN		×	×	√	√		√	√	×	×
15.	RN		×	×	×	×		×	×	×	×
16.	RRNH		×	×	×	×		×	×	×	×
17.	SLZ		×	√	×	×		√	√	×	×
18.	TH		√	√	√	√		√	√	√	√
19.	UFS		×	√	√	√		×	√	√	√
20.	YPW	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
21.	S		×	√	√	√		×	×	√	√
22.	HPDN		×	×	√	√		×	×	√	√
23.	KA		×	×	√	√		×	√	√	√
24.	AF		×	×	√	√		×	√	√	√

Keterangan :

Jika melakukan kesalahan diberi tanda “ X “

Jika tidak melakukan kesalahan diberi tanda “√”

Berdasarkan hasil analisis tabel 4.2 tentang jumlah kesalahan yang dilakukan siswa SMK Persatuan 1 Tulangan adalah sebagai berikut

1. kesalahan memabaca pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 subjek tidak dianalisis secara keseluruhan karena hanya subjek terpilih yang dianalisis kesalahan membaca soal dengan wawancara.
2. Jumlah kesalahan memahami siswa SMK pada soal nomor 1 dan nomor 2 adalah sebanyak 40 kesalahan.
3. Jumlah kesalahan mentransformasi siswa SMK pada soal nomor 1 dan nomor 2 adalah sebanyak 27 kesalahan.
4. Jumlah kesalahan dalam keterampilan proses siswa SMK pada soal nomor 1 dan nomor 2 adalah sebanyak 19 melakukan kesalahan.

5. Jumlah kesalahan jawaban akhir siswa SMK pada soal nomor 1 dan nomor 2 adalah sebanyak 23 kesalahan.

Berdasarkan analisis tabel maka dapat disimpulkan jumlah kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah kesalahan memahami dengan jumlah 40 siswa, jumlah kesalahan paling banyak selanjutnya adalah kesalahan mentransformasi dengan jumlah 27 siswa, dan jumlah kesalahan yang paling banyak selanjutnya adalah kesalahan jawaban akhir dengan jumlah 23 siswa. Jumlah kesalahan yang paling rendah yang dilakukan siswa adalah kesalahan pada ketrampilan proses sebanyak 19 siswa.

Berikut merupakan nama siswa yang ditentukan sebagai subjek penelitian berdasarkan hasil analisis kesalahan Newman dan rekomendasi dari guru matematika di tempat penelitian:

**Tabel 4.3**  
**Subjek penelitian Terpilih**

<b>Kode Nama</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kode Subjek</b>
AHN	Subjek pertama	SP1
AN	Subjek kedua	SP2
YPW	Subjek ketiga	SP3

#### **D. Analisis Kesalahan Subjek dalam menyelesaikan soal SPLTV**

Berikut adalah Soal analisis kesalahan Newman

1. Jumlah tiga bilangan sama dengan 20. Tiga kali bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan 3 kali bilangan ketiga dikurangi dua. Jika bilangan pertama dan dua kali bilangan ketiga sama dengan tiga kali bilangan kedua. Maka nilai masing-masing ketiga bilangan adalah

2. 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 Rp33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?

Berikut merupakan hasil analisis kesalahan Newma subjek dalam menyelesaikan soal SPLTV. Untuk mempermudah penyajian data dalam penelitian ini, maka dibuatlah kode untuk subjek terpilih dan penyajian transkrip wawancara juga dilakukan dengan menggunakan kode seperti pada tabel.

**Tabel 4.4 Kode Penyajian Transkrip Wawancara**

<b>Kode</b>	<b>Keterangan</b>
P – í	Pertanyaan ke – í yang diberikan peneliti
SPn – í	Jawaban subjek ke – n terhadap pertanyaan peneliti ke – í

Berikut ini disajikan secara lengkap mengenai kesalahan siswa dalam tes soal cerita matematika materi sistem persamaan linier tiga variabel.

### **1. Analisis Kesalahan Subjek Penelitian 1 (SP1)**

#### **a. Tes Soal nomor 1**

Berikut cuplikan hasil pekerjaan dan wawancara dengan SP1 berkaitan dengan pengerjaan Tes Soal nomor 1 :

- 1) Kesalahan Membaca

Subjek dikatakan melakukan kesalahan membaca jika Subjek melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan dan siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan SP1:

- P-1 : Sekarang coba kamu baca soal cerita tersebut!  
 SP1-1 : Jumlah tiga bilangan sama dengan 20. Tiga kali bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan 3 kali bilangan ketiga dikurangi dua. Jika bilangan pertama ditambah dua kali bilangan ketiga sama dengan tiga kali bilangan kedua. Maka nilai masing-masing ketiga bilangan adalah...  
 P-2 : Apa makna dari kalimat pertama tersebut?  
 SP1-2 : Jumlah tiga bilangan sama dengan 20 adalah bilangan pertama kedua dan ketiga jika dikalikan hasilnya menjadi 20.  
 P-3 : Mengapa bilangan pertama kedua dan ketiga jika dikalikan hasilnya menjadi 20?  
 SP1-3 : ...(terdiam)  
 P-4 : Sekarang coba jelaskan apa makna dari kalimat kedua?  
 SP1-4 : Bilangan pertama dikali 3 dan bilangan ketiga dikali 3  
 P-5 : Apa makna dari kalimat ketiga?  
 SP1-5 : Bilangan pertama ditambah 2 dan bilangan kedua dikali 3  
 P-6 : Apa informasi yang kamu dapat dari soal tersebut?  
 SP1-6 : ...

Hasil transkrip wawancara menunjukkan SP1 melakukan kesalahan membaca karena tidak mampu membaca kata-kata penting dalam soal yaitu tidak bisa menjelaskan makna soal dengan tepat. SP1 juga tidak bisa menyebutkan informasi apa saja yang ada dalam soal.

Dengan demikian, berdasarkan wawancara diketahui bahwa SP1 mampu memahami makna kata dalam soal sehingga tidak dapat menemukan 3 kata penting di dalam soal.

## 2) Kesalahan memahami

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam memahami jika subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan dan subjek telah mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi ia tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan memahami dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP1:

① diket

Bilangan pertama =  $a$   
 Bilangan kedua =  $b$   
 Bilangan ketiga =  $c$   
 Model Matematika

$$a \cdot x \cdot b \cdot x \cdot c = 20 \quad \text{pers (1)}$$

$$(3 \times a) + b = (3 \times c) - 2$$

$$(3 \times a) + (3 \times c) + b = -2$$

$$9 + 3c + 3a + ac + b = -2$$

$$3a + 3c + b + ac = -2 - 9$$

$$3a + 3c + b + ac = -11 \quad \text{pers (2)}$$

$$a \cdot 2 \cdot c = 3 \cdot b$$

$$2ac = 3b$$

$$2ac - 3b = 0 \quad \dots \text{pers (3)}$$

Gambar 4.1 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan Memahami



Berdasarkan gambar 4.1 terlihat bahwa SP1 menuliskan pada lembar jawaban apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan. SP1 hanya menuliskan permisalan bilangan pertama =  $a$ , bilangan kedua =  $b$ , dan bilangan ketiga =  $c$ . SP1 juga tidak menyebutkan yang ditanyakan dalam soal.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan

SP1 berikut:

- P-7 : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal cerita?  
 SP1-7 : Diketahui bilangan= 20, bilangan pertama= $a$ , bilangan kedua= $b$  dan bilangan ketiga= $c$   
 P-8 : Mengapa disebutkan bilangan pertama= $a$ , bilangan kedua= $b$ , dan bilangan ketiga= $c$ ?  
 SP1-8 : ....  
 P-9 : Jelaskan pertanyaan yang ditanyakan dalam soal! Mengapa didalam soal tidak disebutkan?  
 SP1-9 : Iya kak lupa, yang ditanyakan jumlah bilangan

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP1 menjelaskan informasi yang ada di dalam soal yaitu bilangan sama dengan 20, bilangan pertama adalah  $a$ , bilangan kedua sama dengan  $b$  dan bilangan ketiga sama dengan  $c$ . SP1 tidak bisa menjelaskan mengapa disebutkan bilangan pertama, kedua dan ketiga. SP1 juga menjelaskan yang ditanyakan salah. Berdasarkan hasil wawancara tersebut SP1 masih belum memahami informasi dalam soal, SP1 juga tidak memahami yang ditanyakan dalam soal.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa SP1 melakukan kesalahan memahami yaitu menuliskan dan

menjelaskan yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi salah karena ada informasi penting yang terlewatkan.

### 3) Kesalahan Mentransformasi

Subjek dikatakan melakukan kesalahan transformasi jika subjek tidak mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika, subjek mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat, dan subjek tidak tepat dalam menggunakan rumus atau teori yang digunakan. Kesalahan mentransformasi dapat diketahui dengan tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP1 berkaitan dengan kesalahan mentransformasi.

① diket

Bilangan pertama = a  
 Bilangan kedua = b  
 Bilangan ketiga = c  
 Model matematika

$$a \cdot b \cdot c = 20 \quad \text{pers (1)}$$

$$(3 \times a) + b = (3 \times c) - 2$$

$$(3 \times a) * (3 \times c) + b = -2$$

$$9 * 3c + 3a * ac + b = -2$$

$$3a + 3c + b + ac = -2 - 9$$

$$5a + 3c + b + ac = -11 \quad \text{pers (2)}$$

$$a * 2 * c = 3 * b$$

$$2ac = 3b$$

$$2ac - 3b = 0 \quad \dots \text{pers (3)}$$

**Gambar 4.2 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan Mentransformasi**

Berdasarkan gambar 4.2 terlihat bahwa SP1 salah dalam mentransformasikan soal ke dalam model matematika yaitu pada (persamaan 1) mentransformasikan tanda operasi pada persamaan dengan

tanda “ $\times$ ” seharusnya tanda “+”. Pada (persamaan 2) yaitu  $(3 \times a)$   
 $(3 \times c) + b = -2$  seharusnya  $3a + b + 3c = -2$  dan pada  
 (persamaan 3) yaitu  $a \times 2 \times c = 3 \times c$  seharusnya  $2a + c - 3b = 0$

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP1  
 berikut:

P-10 : Apakah kamu bisa membuat model matematika dari soal tersebut?

SP1-10 : Bisa kak.. ini (menunjuk hasil jawaban)

$a$  dikali  $b$  dikali  $c$  sama dengan 20 persamaan 1

3 dikali  $a$  ditambah  $b$  sama dengan tiga kali  $c$  dikurangi 2 jika ditulis seperti yang disoal kak, kemudian yang perkalian dikelompokkan dijadikan satu jadi  $(3 \times a)(3 \times c) + b = -2$  hasilnya  $3a + 3c + ac + b = -11$  menjadi persamaan 2.

$a$  dikali 2 dikali  $c$  sama dengan 3 dikali  $c$  hasilnya menjadi  $2ac = 3c$

P-11 : Dari mana kamu bisa menentukan model matematika?

SP1-11 : Jumlah bilangan sama dengan 20 persamaannya  $a \times b \times c$ . Kemudian 3 kali bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan tiga kali bilangan ketiga dikurangi 2 jika ditulis seperti (persamaan 2 menunjuk lembar soal), terus bilangan pertama ditambah dua kali bilangan ketiga sama dengan tiga kali bilangan kedua jika ditulis menjadi  $a \times 2 \times c = 3 \times b$  (persamaan 3 menunjuk lembar soal)

P-12 : Apakah ada kesulitan pada saat kamu membuat model matematika?

SP1-12 : Ada kak. Saya bingung cara merubah bilangan-bilangan dalam soal

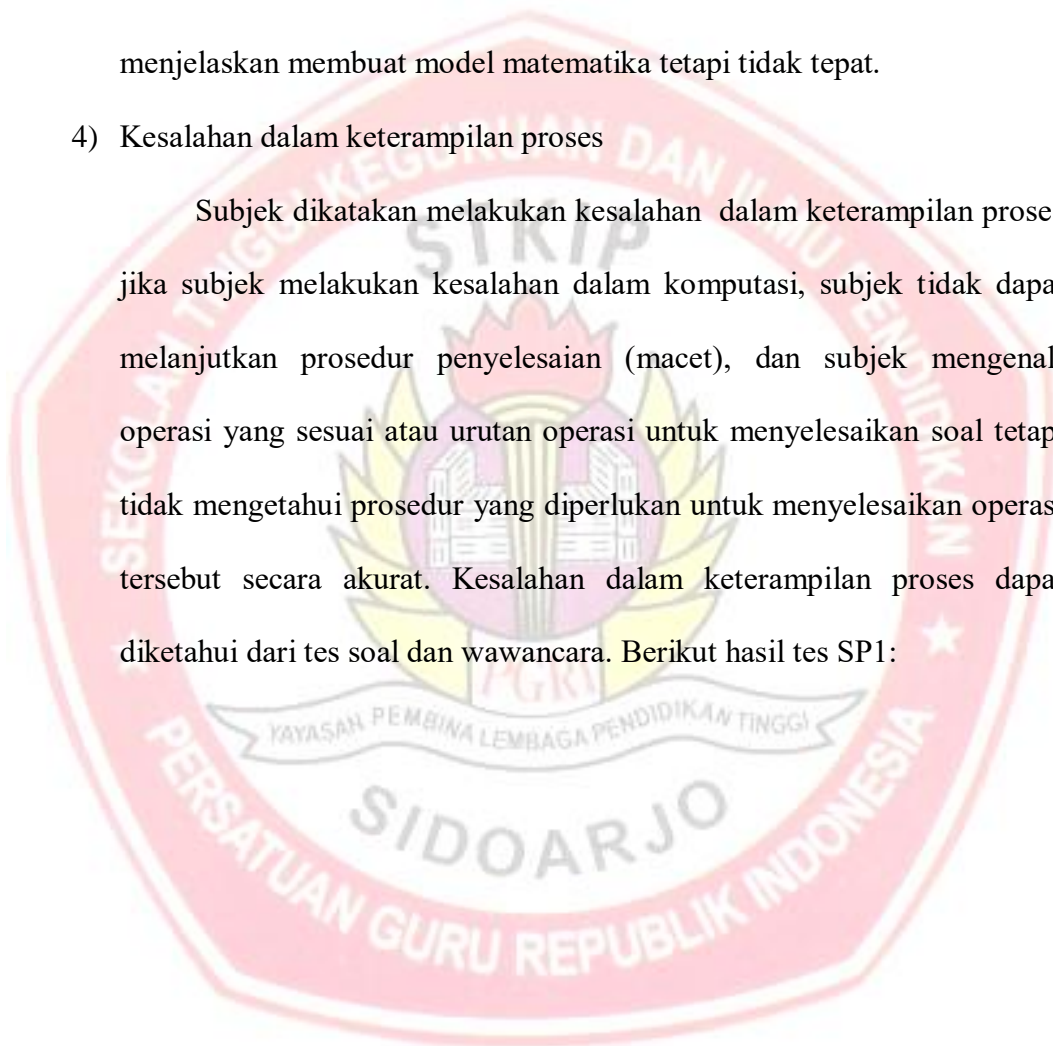
Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP1 menjelaskan cara menentukan model matematika dari membaca kalimat dalam soal yaitu dengan mnttransformasikan jumlah bilangan sama dengan 20 menjadi  $a \times b \times c$ . Kemudian pada persamaan 2 dijelaskan 3 kali bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan tiga kali bilangan ketiga dikurangi 2 menjadi  $(3 \times a)(3 \times c) + b = -2$ , dan pada

persamaan 3 dijelaskan bilangan pertama ditambah dua kali bilangan ketiga sama dengan tiga kali bilangan kedua menjadi  $a \times 2 \times c = 3 \times b$ .

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui SP1 melakukan kesalahan dalam mentransformasi. SP1 menuliskan dan menjelaskan membuat model matematika tetapi tidak tepat.

4) Kesalahan dalam keterampilan proses

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam keterampilan proses jika subjek melakukan kesalahan dalam komputasi, subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), dan subjek mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat. Kesalahan dalam keterampilan proses dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP1:



① diket

Bilangan pertama = a  
 Bilangan kedua = b  
 Bilangan ketiga = c

model matematika

$$a \times b \times c = 20 \quad \text{pers (1)}$$

$$(3 \times a) + b = (3 \times c) - 2$$

$$(3 \times a) + (3 \times c) + b = -2$$

$$9 + 3c + 3a + ac + b = -2$$

$$3a + 3c + b + ac = -2 - 9$$

$$3a + 3c + b + ac = -11 \quad \text{pers (2)}$$

$$a \times 2 \times c = 3 \times b$$

$$2ac = 3b$$

$$2ac - 3b = 0 \quad \dots \text{Pers (3)}$$

Jawab

Sub. pers (1) dan (2)

$$a \times b \times c = 20$$

$$3a + 3c + b + ac = -11$$

**Gambar 4.3 Hasil Tes soal nomor 1, Kesalahan dalam keterampilan proses**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3 SP1 tidak dapat memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian terlihat pada penyelesaian SP1 hanya menuliskan substitusi persamaan 1 dan 2 dan menuliskan lagi persamaan, tidak melanjutkan untuk penyelesaian, seharusnya persamaan 1 dan 2 di eliminasi. SP1 membuat persamaan atau model matematika, SP1 membuat model dengan mengalikan semua variabel, hal ini SPI tidak memahami soal, di dalam soal tertulis jika persamaan menggunakan tanda jumlah atau dijumlahkan untuk setiap variabel.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP1 berikut:

P-13 : Jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal

- cerita SPLTV?
- SP1-13 : Dengan cara memisalkan dengan huruf.
- P-14 : Coba jelaskan hasil jawaban kamu ini? (menunjuk lembar jawaban)
- SP1-14 Ini bu, persamaan yang terbentuk adalah  $a.b.c = 20$  dan  $(3 \times a)(3 \times c) + b = -2$
- P-15 Coba jelaskan penyelesaianmu ini?
- SP1-15 : Substitusi persamaan 1 dan 2?
- P-16 Bagaimana cara mensubstitusi, coba jelaskan!  
... (terdiam)
- SP1-16 Apakah kamu bisa menjelsakan penyelesaian dengan cara lain?  
Tidak tahu kak

Hasil wawancara menunjukkan bahwa SP1 belum dapat memodelkan soal atau membuat persamaan dari soal tersebut. SP1 belum dapat menjelaskan dan menyelesaikan soal hal ini terlihat ketika diminta untuk menjelaskan cara substitusi untuk menyelesaikan soal, SP1 terdiam dan tidak dapat menjelsakan dan memahami metode substitusi atau metode lain untuk menyelesaikan soal tersebut.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP1 ketahui SP1 melakukan kesalahan dalam keterampilan proses. SP1 tidak dapat menyelesaikan soal (macet).

##### 5) Kesalahan pada Jawaban Akhir

Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui jika subjek tidak menuliskan jawaban akhir, subjek menuliskan jawaban akhir yang tidak tepat, dan subjek sebenarnya telah menyelesaikan soal dengan benar, tetapi tidak bisa menyatakan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks masalah. Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP1:

① diket

Bilangan pertama = a  
 Bilangan kedua = b  
 Bilangan ketiga = c  
 Model Matematika

$$a \cdot b \cdot c = 20 \quad \text{pers (1)}$$

$$(3 \times a) + b = (3 \times c) - 2$$

$$(3 \times a) - (3 \times c) + b = -2$$

$$3a - 3c + b = -2$$

$$3a + 3c + b + ac = -2 - 9 \quad \text{pers (2)}$$

$$3a + 3c + b + ac = -11$$

$$a \cdot 2 \cdot c = 3 \cdot b$$

$$2ac = 3b$$

$$2ac - 3b = 0 \quad \dots \text{pers (3)}$$

Jawab

Sub. Pers (1) dan (2)

$$a \cdot b \cdot c = 20$$

$$3a + 3c + b + ac = -11$$

**Gambar 4.4 Hasil Tes soal nomor 1, kesalahan pada jawaban akhir**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4 terlihat bahwa SP1 tidak menuliskan jawaban akhir. Pada tahap penyelesaian SP1 tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian sehingga tidak dapat menentukan hasil akhir.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP1 berikut:

- P-17 : Sekarang coba jelaskan jawaban akhir dari jawabanmu itu?
- SP1-17 : Saya tidak bisa menyelesaikan substitusinya jadi hanya saya tulis itu saja.

Berdasarkan hasil wawancara SP1 menjelaskan tidak bisa menyelesaikan prosedur sehingga tidak bisa menentukan jawaban akhir.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP1 diketahui melakukan kesalahan dalam jawaban akhir karena tidak menentukan jawaban akhir.

#### **b. Tes Soal nomor 2**

##### 1) Kesalahan membaca

Subjek dikatakan melakukan kesalahan membaca jika Subjek melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan, siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal dan siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan SP1:

- P-1 : Sekarang coba kamu baca soal cerita tersebut!  
 SP1-1 : 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 Rp33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?"  
 P-2 : Apa makna dari soal yang kamu baca?  
 SP1-2 : Seseorang membeli jeruk salak apel harganya 33.000, kemudian membeli lagi membayar 23.500 dan membeli lagi harganya 36.500  
 P-3 : Apakah hanya itu makna yang ada di dalam soal?  
 SP1-3 : ...  
 P- 4 : Coba jelaskan dari mana harga-harga tersebut?  
 SP1-4 : Ini kak di soal  
 P-5 : Apa informasi yang kamu dapat dari soal tersebut?  
 SP1-5 : Dicari harga jeruk, salak dan apel  
 P-5 : Coba jelaskan dari mana informasi yang kamu dapat tersebut?  
 SP1-5 : Dari harga ditanya harga jeruk salak apel



Hasil transkrip wawancara menunjukkan SP1 melakukan kesalahan membaca yaitu mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan SP1 melakukan kesalahan membaca karena siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal.

2) Kesalahan memahami

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam memahami jika subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal, dan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan dan subjek telah mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi ia tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan memahami dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP1:

(2) diket  
 jeruk =  $x$   
 salak =  $y$   
 apel =  $z$   
 3 kg salak dan 1 kg jeruk = 33.000  
 $3y + x = 33.000$   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.000  
 1 kg jeruk, 2 kg salak, 3 kg apel = 36.500  
 $y + 2y + 3z = 36.500$

**Gambar 4.5 Hasil Tes soal nomor 2, Kesalahan Memahami**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.5 SP1 menuliskan yang diketahui dan menuliskan yang ditanyakan dalam soal tetapi salah. SP1 menuliskan yang diketahui dengan dua persamaan variabel pada persamaan 1 dan persamaan 2.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan

SP1 berikut:

- P-6 : Jelaskan apa saja yang kamu ketahui dalam soal cerita tersebut?  
 SP1-6 : Harga Jeruk= $x$   
 Harga Salak= $y$   
 Harga Apel= $z$   
 P-7 : Mengapa disebutkan harga jeruk =  $x$ , harga salak =  $y$  dan harga apel =  $z$ ?  
 SP1-7 : Variabel kak  
 P-8 : Apa variabel itu?  
 SP1-8 : ....(terdiam)

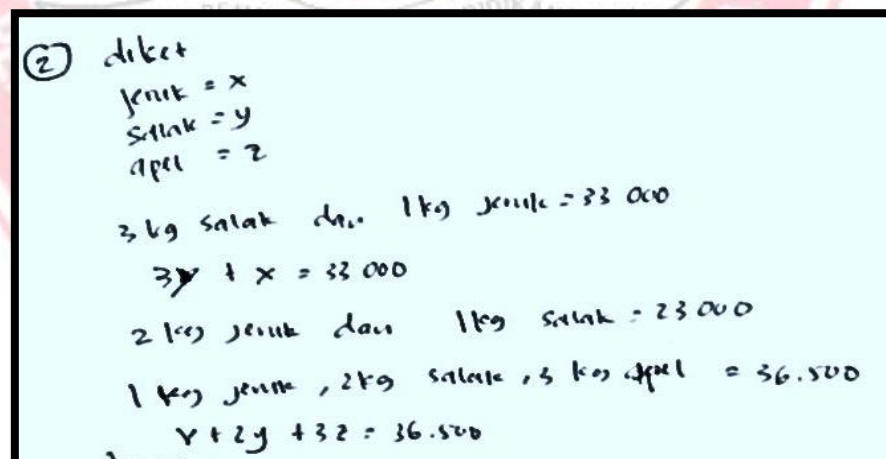
Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa SP1 menjelaskan apa saja yang diketahui adalah jeruk= $x$ , salak= $y$  dan apel= $z$ . Ketika ditanya mengapa mengapa menggunakan jeruk= $x$ ,

salak= $y$  dan apel =  $z$  SP1 menjelaskan itu adalah variabel, tetapi tidak bisa menjelaskan apa itu variabel.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan SP1 diketahui melakukan kesalahan dalam memahami. SP1 mampu membaca semua kata dalam soal tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan soal.

### 3) Kesalahan mentransformasi

Subjek dikatakan melakukan kesalahan transformasi jika subjek tidak mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika, subjek mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat, dan subjek tidak tepat dalam menggunakan rumus atau teori yang digunakan. Kesalahan mentransformasi dapat diketahui dengan tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes soal nomor 2 SP1:



(2) diket  
 jeruk =  $x$   
 salak =  $y$   
 apel =  $z$   
 3 kg salak dan 1 kg jeruk = 33.000  
 $3y + x = 33.000$   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.000  
 1 kg jeruk, 2 kg salak, 3 kg apel = 36.500  
 $y + 2y + 3z = 36.500$

**Gambar 4.6 Hasil Tes soal nomor 2, Kesalahan mentransformasi**

Berdasarkan gambar 4.6 terlihat bahwa SP1 menuliskan pada lembar jawaban tidak tepat yaitu mengubah informasi pada soal ke

dalam bentuk matematika. SP1 tidak mampu memahami apa yang ditanyakan dalam soal dengan menuliskan “ $3y + x = 33.000$  dan  $2x + y = 23.500$ ” sebagai model matematika.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP1 berikut:

P-9 : Apakah kamu bisa membuat model matematika dari soal tersebut?

SP1-9 : Bisa kak.. ini  
 $3y + x = 33.000$  pers (1)  
 $2x + y = 23.500$  pers (2)

P-10 : Jelaskan dari mana kamu bisa menyebutkan model matematika tersebut

SP1-10 : Dari ini kak(menunjuk soal)  
 Kan 3kg salak dan 1 kg jeruk harganya 33.000 jadi di tulis  $3y + x = 33.000$   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak =23.500 jadi ditulis  $2x + y = 23.500$   
 Jadi jika ditulis model matematika seperti ini kak(menunjuk hasil tes soal)

P-11 : Apakah ada kesulitan pada saat kamu membuat model matematika?

SP1-11 : Ada kak

P-12 : Apa saja kesulitannya?

SP1-12 : Ya itu kak kalau ada 3 persamaan itu bingung menulisnya

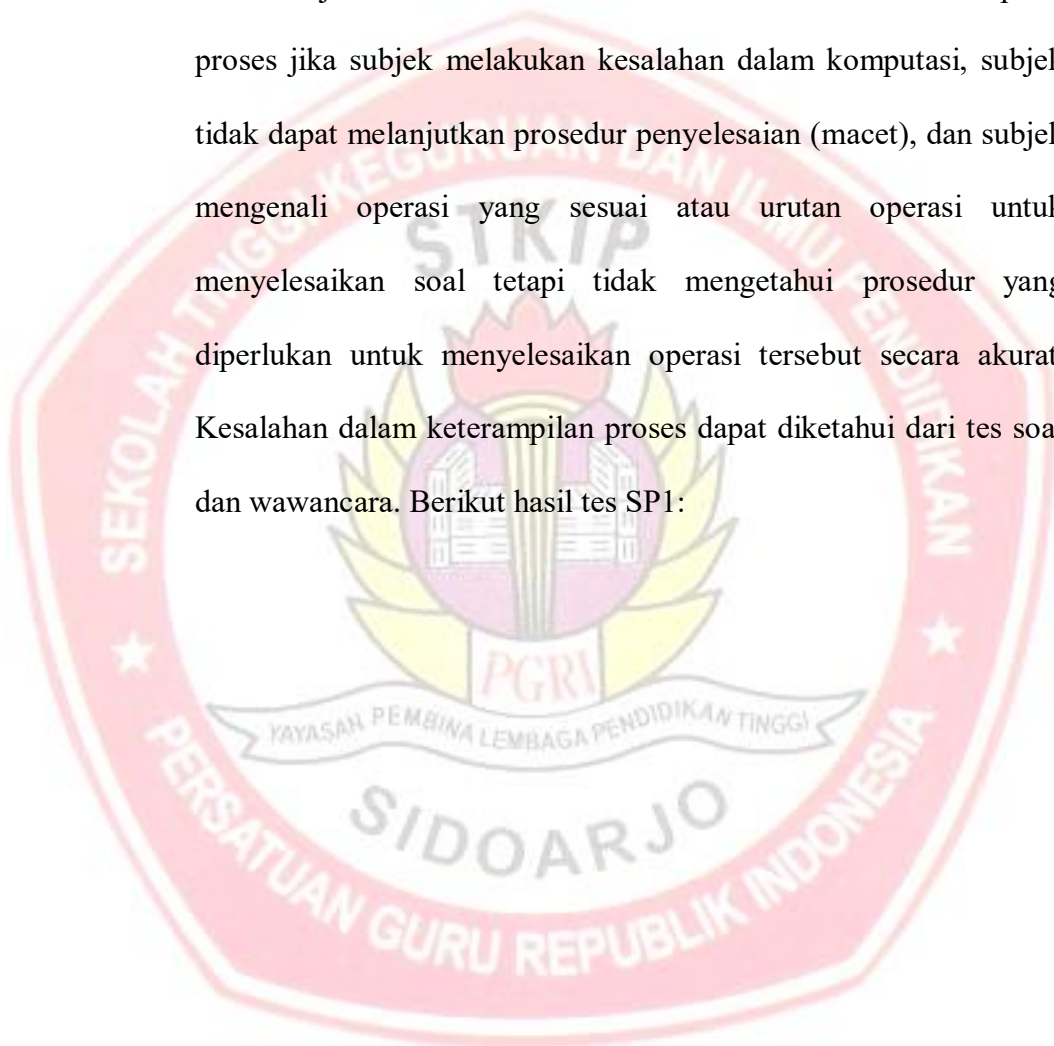
Berdasarkan hasil wawancara SP1 menjelaskan cara menentukan model matematika dengan mentransformasi soal “3 kg salak dan 1 kg jeruk harganya Rp. 33.000” menjadi persamaan  $3y + x = 33.000$  dan soal “2 kg jeruk dan 1 kg salak harganya Rp.23.500” menjadi persamaan  $2x + y = 23.500$ . SP1 tidak mampu memahami apa yang ditanyakan didalam soal.

Dengan demikian, kesimpulan dari hasil tes dan wawancara menunjukkan SP1 melakukan kesalahan pada tahap

mentransformasi. SP1 mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat karena kesulitan jika terdapat tiga persamaan.

4) Kesalahan keterampilan proses

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam keterampilan proses jika subjek melakukan kesalahan dalam komputasi, subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), dan subjek mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat. Kesalahan dalam keterampilan proses dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP1:



② diket  
 jeruk =  $x$   
 salak =  $y$   
 apel =  $z$

3 kg salak dan 1 kg jeruk = 23.000  
 $3y + x = 23.000$

2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.000  
 $x + 2y = 23.000$

1 kg jeruk, 2 kg salak, 3 kg apel = 36.500  
 $x + 2y + 3z = 36.500$

Jawab:  
 eliminasi:

$$\begin{array}{r}
 3y + x = 23.000 \quad -2y + x = 23.000 \\
 x + 2y = 36.500 \quad -2y + x = 36.500 \\
 \hline
 4y = -13.500
 \end{array}$$

Substitusi  $y$  ke persamaan 1

$$\begin{array}{r}
 3y + x = 23.000 \\
 3(13.500) + x = 23.000 \\
 -40.500 + x = 23.000 \\
 x = 17.500
 \end{array}$$

Substitusi  $x$  dan  $y$  ke persamaan 3

$$\begin{array}{r}
 x + 2y + 3z = 36.500 \\
 17.500 + 2(13.500) + 3z = 36.500 \\
 17.500 + 27.000 + 3z = 36.500 \\
 44.500 + 3z = 36.500 \\
 3z = 44.500 - 36.500 \\
 3z = 8000 \\
 z = 8000 : 3 \\
 z = 2600
 \end{array}$$

**Gambar 4.7. Hasil Tes soal nomor 2, Kesalahan pada keterampilan proses**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.7 SP1 menuliskan jawaban sesuai prosedur penyelesaian soal tetapi jawaban tidak tepat karena SP1 tidak mampu menyebutkan model matematika dengan tepat yaitu pada proses awal penyelesaian persamaan yang dieliminasi persamaan linier 2 variabel yaitu  $3y + x = 33.000$  dan  $y + 2x = 23.500$ , sehingga nilai  $y$  yang disubstitusikan ke persamaan yang lain untuk mencari nilai  $x$  dan  $z$  salah. Seharusnya terdapat persamaan linier tiga variabel yaitu  $x + 3y +$

$2z = 33.000$  (persamaan 1) dan  $2x + y + z = 23.500$  (persamaan 2)

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP1 berikut:

- P-13 : Jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal cerita SPLTV?  
 SP1-13 : Mengeliminasi persamaan 1 dan 2 sehingga hasilnya  $y = -13.500$ , kemudian disubstitusi ke persamaan 2 dan hasilnya ketemu  $x = 17500$ , kemudian dari  $x$  dan  $y$  disubstitusi ke (persamaan 3)

Berdasarkan hasil analisis wawancara SP1 menjelaskan cara menyelesaikan soal SPLTV pertama dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 untuk menentukan nilai  $y$ , kemudian nilai  $y$  disubstitusikan ke persamaan 2 untuk mendapatkan nilai  $x$ , nilai  $y$  dan  $x$  kemudian disubstitusikan ke persamaan 3 untuk menentukan nilai  $z$ . Dari penjelasan tersebut SP1 mampu menyelesaikan prosedur yang digunakan, tetapi jawaban tidak tepat karena tidak mampu menyebutkan model matematika dengan tepat.

Dari hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa SP1 melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses yaitu mampu menyelesaikan soal sesuai prosedur tetapi salah dalam menentukan jawaban karena tidak mampu menentukan model matematika dengan tepat.





Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.8 terlihat bahwa SP1 menuliskan jawaban akhir tetapi salah yaitu  $x = 17.500, y = 13.500$ , dan  $z = 2.600$ .

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP1 berikut:

P-16 : jelaskan berapakah jawaban akhir dari jawabanmu?

SP1-16 : Jadi nilai  $x = 13.500, y = 17.500$  dan  $z = 2.600$

Berdasarkan hasil analisis hasil wawancara SP1 menyebutkan nilai akhir tetapi tidak tepat karena SP1 tidak mampu menentukan model matematika.

Dengan demikian, kesimpulan dari hasil tes dan wawancara menunjukkan SP1 melakukan kesalahan pada tahap jawaban akhir karena SP1 tidak menentukan jawaban akhir.

## 2. Analisis Kesalahan Subjek Penelitian 2 (SP2)

### a. Tes Soal nomor 1

Berikut cuplikan hasil pekerjaan dan wawancara dengan SP2 berkaitan dengan pengerjaan Tes Soal nomor 1 :

#### 1) Kesalahan Membaca

Subjek dikatakan melakukan kesalahan membaca jika Subjek melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan dan siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan SP2:

P-1 : Sekarang coba kamu baca soal cerita tersebut!

SP2-1 : Jumlah tiga bilangan sama dengan 20. Tiga kali

bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan 3 kali bilangan ketiga dikurangi dua. Jika bilangan pertama dan dua kali bilangan ketiga sama dengan tiga kali bilangan kedua. Maka nilai masing-masing ketiga bilangan adalah...

- P-2 : Dari soal yang kamu baca, informasi apa yang kamu dapat?  
 SP2-2 : Ada tiga bilangan yaitu pertama adalah  $a = 3$ , kedua adalah  $b = 1$ , dan ketiga adalah  $c = 3$

Hasil transkrip wawancara menunjukkan SP2 melakukan kesalahan membaca. SP2 mampu membaca semua kata dalam soal tetapi tidak mengetahui makna atau kata penting dalam soal. SP2 dapat menyebutkan informasi yang ada di dalam soal tetapi tidak tepat.

## 2) Kesalahan memahami

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam memahami jika subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal, dan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan dan subjek telah mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi ia tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan memahami dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP2:

1. Diket :  $a = 3$  ;  $b = 1$  ;  $c = 3$

$a + b + c = 20 \dots \dots \textcircled{1}$

$3a + b = 3c - 2$

$3a + b - 3c = -2 \dots \dots \textcircled{2}$

$a + 2c = 36$

$a + 3c + 2c = 0 \dots \dots \textcircled{3}$

Ditanya : nilai masing-masing ketiga bilangan . . . ?

**Gambar 4.9 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan Memahami**

Berdasarkan gambar 4.9 terlihat bahwa SP2 menuliskan pada lembar jawaban apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan yaitu melakukan kesalahan dalam menyebutkan apa yang diketahui  $a = 3$  seharusnya  $a$  merupakan bilangan pertama,  $b = 1$  seharusnya  $b$  merupakan bilangan kedua, dan  $c = 3$  seharusnya  $c$  merupakan bilangan ketiga. SP2 menuliskan yang ditanyakan dengan benar yaitu “nilai masing-masing ketiga bilangan”.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

- P-3 : Jelaskan apa yang diketahui dalam soal?
- SP2-3 : Yang diketahui itu kak, tiga kali bilangan pertama adalah  $a = 3$ , bilangan kedua sama dengan tiga kali bilangan ketiga dikurangi dua jadi  $b = 3 - 2 = 1$ , dan tiga kali bilangan ketiga jadi  $c = 3$
- P-4 : Jelaskan apa saja pertanyaan yang ada dalam soal cerita tersebut? Jelaskan!
- SP2-4 : Nilai masing-masing ketiga bilangan yaitu nilai bilangan pertama, bilangan kedua dan bilangan ketiga

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP2 menjelaskan informasi yang ada di dalam soal “tiga kali bilangan pertama” yaitu bilangan pertama adalah 3 sebagai  $a$ , kemudian “bilangan kedua sama dengan tiga kali bilangan ketiga dikurangi dua jadi  $b = 3 - 2 = 1$ ” bilangan kedua 1 sebagai  $b$  dan menjelaskan “tiga kali bilangan ketiga jadi  $c = 3$ ” bilangan ketiga 3 sebagai  $c$ .

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa SP2 melakukan kesalahan memahami yaitu menuliskan dan menjelaskan yang diketahui salah karena terdapat info penting yang terlewatkan.

### 3) Kesalahan Mentransformasi

Subjek dikatakan melakukan kesalahan transformasi jika subjek tidak mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika, subjek mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat, dan subjek tidak tepat dalam menggunakan rumus atau teori yang digunakan. Kesalahan mentransformasi dapat diketahui dengan tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP2 berkaitan dengan kesalahan mentransformasi.

Berikut hasil tes SP2:

1. Diket :  $a = 3$  ,  $b = 1$  ,  $c = 3$

$$a + b + c = 20 \dots\dots (1)$$

$$3a + b = 3c - 2$$

$$3a + b - 3c = -2 \dots\dots (2)$$

$$a + 2c = 3b$$

$$a - 3b + 2c = 0 \dots\dots (3)$$

Ditanya : nilai masing-masing ketiga bilangan ... ?

### Gambar 4.10 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan Mentransformasi

Berdasarkan gambar 4.10 terlihat bahwa SP2 dapat menuliskan model matematika dengan benar tetapi dalam mentransformasikan (persamaan 2) salah yaitu  $3a + b + 3c = -2$  seharusnya  $3a + b - 3c = -2$ , dan persamaan 3 yaitu  $a + 3c + 2c = 0$  seharusnya  $a - 3c + 2c = 0$ .

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

P-5 : Apakah kamu bisa membuat model matematika dari soal tersebut? Coba jelaskan

SP2-5 : Bisa..

$a + b + c = 20$  merupakan pers(1)

$3a + b = 3c - 2$

$3a + b + 3c = -2$  merupakan pers (2)

$a + 2c = 3b$

$a + 3b + 2c = 0$  merupakan Pers (3)

P-6 : Bagaimana caranya kamu menentukan model matematika?

SP2-6 : Memahami isi soal kak

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP2 menjelaskan cara menentukan model matematika dari memahami isi soal yaitu  $a + b + c = 20$ ,  $3a + b = 3c - 2$  dan  $a + 3b + 2c = 0$ .

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui SP2 melakukan kesalahan dalam mentransformasi. SP2 telah mampu mengubah soal kedalam bentuk matematika tetapi salah

#### 4) Kesalahan dalam keterampilan proses

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam keterampilan proses jika subjek melakukan kesalahan dalam komputasi, subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), dan subjek mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat. Kesalahan dalam keterampilan proses dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. SP2 tidak dapat melanjutkan prosedur dalam penyelesaian soal (macet).

Diket :  $a = 3$  ;  $b = 1$  ;  $c = 3$

$$a + b + c = 20 \dots \dots \textcircled{1}$$

$$3a + b = 3c - 2$$

$$3a + b - 3c = -2 \dots \dots \textcircled{2}$$

$$a + 2c = 36$$

$$a + 3c + 2c = 0 \dots \textcircled{3}$$

Ditanya : nilai masing-masing? berapa balangan . . . ?

Jawab :

#### 4.11 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan dalam Keterampilan Proses.

Terlihat siswa tidak dapat menuliskan prosedur penyelesaian soal..

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

- P-20 : Jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal cerita SPLTV?  
 SP2-20 : (terdiam)

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP2 terdiam ketika diminta untuk menjelaskan cara menyelesaikan soal.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP2 ketahui melakukan kesalahan dalam keterampilan proses karena tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian

#### 5) Kesalahan pada Jawaban Akhir

Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui jika subjek tidak menuliskan jawaban, subjek menuliskan jawaban yang tidak tepat, dan subjek sebenarnya telah menyelesaikan soal dengan benar, tetapi tidak bisa menyatakan jawaban yang sesuai dengan konteks masalah. Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Pada hasil jawaban SP2 tidak menuliskan proses penyelesaian soal, jadi tidak dapat menentukan jawaban akhir karena tidak menuliskan jawaban.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

- P-23 : Sekarang coba jelaskan jawaban akhir dari jawabanmu itu?  
 SP2-23 : ...

Berdasarkan hasil wawancara SP2 tidak dapat menjelaskan cara menyelesaikan jawaban akhir..

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP2 diketahui melakukan kesalahan dalam jawaban akhir karena tidak dapat menentukan jawaban akhir.

## b. Tes Soal Nomor 2

### 1) Kesalahan membaca

Subjek dikatakan melakukan kesalahan membaca jika Subjek melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan dan siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan SP2:

- P-1 : *Sekarang coba kamu baca soal cerita tersebut!*  
 SP2-1 : “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 Rp33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?”  
 P-2 : Apa makna dari soal tersebut?  
 SP2-2 : Seseorang membeli buah 33.000, kemudian membeli lagi 23.500 terus membeli lagi 36.500  
 P-3 : Informasi apa yang kamu dapat setelah membaca soal tersebut?  
 SP2-3 : Jeruk jumlahnya 1 kg, salak 3 kg dan apel 2 kg  
 P-4 : Dari manakah kamu bisa menyebutkan Jeruk jumlahnya 1 kg, salak 3 kg dan apel 2 kg?  
 SP2-4 : Dari ini kak 1kg jeruk, 3 kg salak dan 2kg apel  
 P-5 : Apa hanya itu informasi yang kamu dapat dari soal tersebut?  
 SP2-5 : Iya kak.

Hasil transkrip wawancara menunjukkan SP2 tidak memahami sepenuhnya yang ada di dalam soal yaitu tidak bisa menjelaskan secara keseluruhan makna kata penting yang ada di dalam soal.



## 2) Kesalahan memahami

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam memahami jika subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal, dan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan dan subjek telah mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi ia tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan memahami dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP2:

2. Paket : Jeruk = 1 kg  $x + 3y + 2z = 33.000,00$  .. (a)

Salak = 3 kg  $2x + y + x = 23.500,00$  .. (b)

Apel = 2 kg  $x + 2y + 2z = 26.500,00$  .. (c)

Dit ditanya harga salak per kilo, apel per kilo, jeruk dan apel per kilo.

**Gambar 4.12 Hasil Tes soal nomo 2, kesalahan memahami**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.12 SP2 mampu membaca semua kata dalam soal tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan yang ada di dalam soal. menuliskan yang diketahui tetapi tidak lengkap yaitu jeruk sama dengan 1 kg, salah sama dengan 3kg dan apel sama dengan 2 kg. Seharusnya disebutkan dengan lengkap semua yang ada didalam soal jeruk

sama dengan 1 kg, salak sama dengan 3kg dan apel sama dengan 2 kg harga Rp. 33.000 sebagai persamaan 1, membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp23.500,00 sebagai persamaan 2, dan 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00 sebagai persamaan 3.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

- P-6 : Jelaskan apa saja yang kamu ketahui dalam soal cerita tersebut?  
 SP2-6 : Jeruk jumlah 1 kg  
 Salak jumlah 3 kg  
 Apel jumlah 2 kg  
 P-7 : Jelaskan apa saja pertanyaan yang ada dalam soal cerita tersebut?  
 SP2-7 : Ditanya harga per kg jeruk, per kg salak dan per kg apel  
 P-8 : Apa hanya itu yang diketahui dalam soal?  
 SP-8 : Harga buah 33.000, 23.500 dan 36.500

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa SP2 menjelaskan yang diketahui di dalam soal yaitu banyaknya jeruk sebanyak 1 kg, banyaknya 3 kg salak dan banyaknya apel 2 kg, dan menyebutkan harga buah.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP2 diketahui melakukan kesalahan dalam memahami. SP2 mampu membaca semua kata dalam soal tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga tidak dapat menyebutkan dan menuliskan yang diketahui dengan lengkap.

### 3) Kesalahan mentransformasi

Subjek dikatakan melakukan kesalahan transformasi jika subjek tidak mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika, subjek mengubah informasi pada soal kedalam bentuk matematika tetapi tidak tepat, dan subjek tidak tepat dalam menggunakan rumus atau teori yang digunakan. Kesalahan mentransformasi dapat diketahui dengan tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes soal nomor 2 SP2:

2. Paket : Jeruk = 1 kg       $x + 3y + 2x = 33.000$       (a)  
 Salak 3 kg       $2x + y + x = 23.500$       (b)  
 Apel = 1 kg       $x + 2y + 3x = 36.500$       (c)  
 Paket ditanya harga salak per kilo, apel per kilo, jeruk dan apel per kilo.

**Gambar 4.13 Hasil Tes soal nomor 2, kesalahan mentransformasi**

Berdasarkan gambar 4.13 terlihat bahwa SP2 tidak dapat mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika. Persamaan yang ditulis adalah persamaan linier dua variabel yaitu  $x + 3y + x = 33.000$ ,  $2x + y + x = 23.500$  dan  $x + 2y + 3x = 36.500$  seharusnya  $x + 3y + 2z = 33.000$  sebagai persamaan 1,  $2x + y + z = 23.500$  sebagai persamaan 2, dan  $x + 2y + 3z = 36.500$  sebagai persamaan 3.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

- P-5 : Apakah kamu bisa membuat model matematika dari soal tersebut?  
 SP2-5 :  $x + 3y + 2x = 33.000$  pers(1)  
 $2x + y + x = 23.5000$  pers(2)

$$x + 2y + 3z = 36.500 \text{ pers(3)}$$

P-6 : Jelaskan dari mana kamu bisa menyebutkan model matematika tersebut

SP2-6 : Dari soal kak

P-7 : Coba jelaskan bagaimana kamu menulis persamaan tersebut?

SP2-7 : ...

Berdasarkan hasil wawancara SP2 menjelaskan cara menentukan model matematika dengan mentransformasi soal “1 kg jeruk 3 kg salak dan 2 kg apel harganya Rp. 33.000” menjadi  $x + 3y + z = 33.000$  (persamaan 1), “2 kg jeruk 1 kg salak dan 1 kg apel harganya 23.500” menjadi  $2x + y + z = 23.500$  (persamaan 2) dan “1 kg jeruk 2 kg salak dan 3 kg apel harganya 36.500” menjadi  $x + 2y + 3z = 36.500$  (persamaan 3).

Dengan demikian, kesimpulan dari hasil tes dan wawancara menunjukkan SP2 melakukan kesalahan pada tahap mentransformasi. SP2 mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat menuliskan persamaan.

4) Kesalahan keterampilan proses

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam keterampilan proses jika subjek melakukan kesalahan dalam komputasi, subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), dan subjek mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat. Kesalahan dalam keterampilan proses dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP2:

2. Paket : jeruk = 1 kg  $x + 3y + 2z = 33.000$  ... (a)  
 Cakar 3 kg  $2x + y + z = 23.500$  ... (b)  
 Apel = 1 kg  $x + 2y + 3z = 36.500$  ... (c)

~~Paket~~ ditanya harga cakar per kilo, apel per kilo, jeruk dan apel per kilo.

eliminasi a dan b.

Jawab : ~~3x + 3y + 2z = Rp. 33.000~~  
~~2x + y + z = Rp. 23.500~~ +  
 $3x + 4y + 8z = 56.500$

$3x + 2z = 56.500 - 4y$   
 $5x = 56.500 - 4y$   
 ~~$x = \frac{56.500 - 4y}{5}$~~   
 ~~$x = \frac{56.500 - 4y}{5}$~~   
 ~~$x = \frac{56.500 - 4y}{5}$~~   
 ~~$x = \frac{56.500 - 4y}{5}$~~   
 $5x = 56.500 - 4y$   
 $x = 56.500 - 4y + 5$

**Gambar 4.14 Hasil Tes soal nomor 2, kesalahan pada keterampilan proses**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.14 SP2 menuliskan jawaban tetapi tidak tepat dan tidak bisa melanjutkan prosedur,

karena model matematika salah, maka hasilnya juga salah yaitu  $x + 3y + 2x = 33.000$  (persamaan 1) dieliminasi dengan ditambah  $2x + y + x = 23.500$  (persamaan 2) hasilnya adalah  $5x = 56.500 - 4y$  sehingga  $x = 56.500 - 4y + 5$ , kemudian jawaban tidak dilanjutkan. Seharusnya  $x + 3y + 2z = 33.000$  (persamaan 1) dieliminasi dengan dikurangi  $2x + y + z = 23.500$  (persamaan 2) kemudian hasilnya  $5y + 3z = 42.500$  sebagai persamaan 4

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan

SP2 berikut:

- P-11 : Jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal cerita SPLTV?  
 SP2-11 : Mengeliminasi persamaan 1 dan 2 yaitu  $x + 3y + 2x = 33.000$  ditambah  $2x + y + x = 23.500$  hasilnya adalah  $5x = 56.500 - 4y$ , kemudian 5 pindah ruas untuk menentukan  $x$  yaitu  $x = 56.500 - 4y + 5$ . (selanjutnya SP2 terdiam tidak melanjutkan penjelasan)

Berdasarkan hasil analisis wawancara SP2 menjelaskan cara menyelesaikan soal SPLTV pertama dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 untuk menentukan nilai  $x$ , yaitu dengan menambahkan  $x + 3y + 2x = 33.000$  (persamaan 1) dengan  $2x + y + x = 23.500$  (persamaan 2) yang hasilnya adalah  $5x = 56.500 - 4y$ , kemudian untuk menentukan  $x$ , 5 dipindah ruas yang hasilnya  $x = 56.500 - 4y + 5$ . Dari penjelasan tersebut SP2 dapat menyebutkan jawaban tetapi salah dan tidak dapat melanjutkan prosedur.

Dari hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa SP2 melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses karena melakukan kesalahan komputasi yaitu menuliskan prosedur penyelesaian tetapi tidak tepat dan macet.

5) Kesalahan pada jawaban akhir

Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui jika subjek tidak menuliskan jawaban akhir, subjek menuliskan jawaban akhir yang tidak tepat, dan subjek sebenarnya telah menyelesaikan soal dengan benar, tetapi tidak bisa menyatakan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks masalah. Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui dengan tes dan wawancara. SP2 tidak melanjutkan prosedur, sehingga tidak dapat menentukan jawaban akhir.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP2 berikut:

P-16 : dapatkah kamu jelaskan berapakah jawaban akhir dari jawabanmu di lembar tes?

SP2-16 : Tidak bisa kak

Berdasarkan hasil analisis hasil wawancara SP2 tidak dapat menjelaskan jawaban akhir karena tidak menyelesaikan tahap keterampilan proses sehingga tidak bisa menentukan jawaban akhir.

Dari hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa SP2 melakukan kesalahan pada jawaban akhir karena tidak dapat menentukan jawaban akhir.

### 3. Analisis Kesalahan Subjek Penelitian 3 (SP3)

#### a. Tes Soal nomor 1

Berikut cuplikan hasil pekerjaan dan wawancara dengan SP3 berkaitan dengan pengerjaan Tes Soal nomor 1 :

##### 1) Kesalahan Membaca

Subjek dikatakan melakukan kesalahan membaca jika Subjek melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan dan siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan SP3:

- P-1 : Sekarang coba kamu baca soal cerita tersebut!  
 SP3-1 : Jumlah tiga bilangan sama dengan 20. Tiga kali bilangan pertama ditambah bilangan kedua sama dengan 3 kali bilangan ketiga dikurangi dua. Jika bilangan pertama dan dua kali bilangan ketiga sama dengan tiga kali bilangan kedua. Maka nilai masing-masing ketiga bilangan adalah...  
 P-2 : Apa makna dari soal yang kamu baca?  
 SP3-2 : Bilangan pertama diketahui 20, bilangan kedua dan ketiga belum diketahui  
 P-3 : Yang mana bilangan pertama?  
 SP3-3 : Yang itu kak jumlah tiga bilangan sama dengan 20

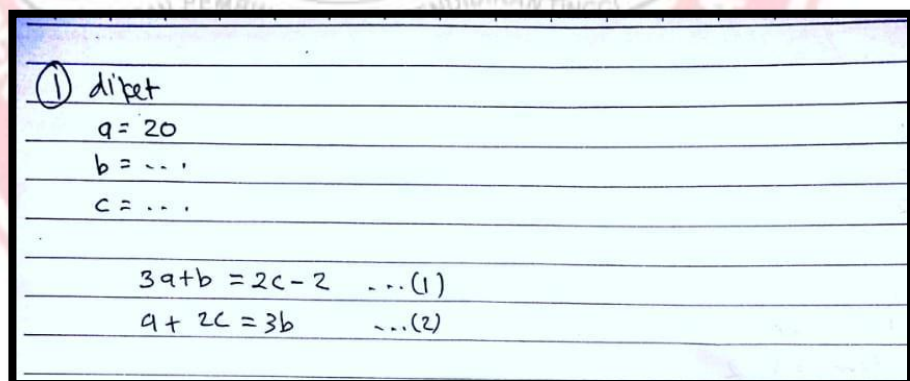
Hasil transkrip wawancara menunjukkan SP3 terlihat bahwa SP3 tidak memahami kata-kata penting yang ada di dalam soal yaitu menjelaskan jumlah tiga bilangan sama dengan 20 sebagai  $a = 20$ .



Dengan demikian berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa SP1 melakukan kesalahan membaca karena tidak dapat memahami makna kata penting yang ada di dalam soal.

## 2) Kesalahan memahami

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam memahami jika subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal, dan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan dan subjek telah mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi ia tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan memahami dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3:



① dipet

$a = 20$

$b = \dots$

$c = \dots$

$3a + b = 2c - 2 \quad \dots (1)$

$a + 2c = 3b \quad \dots (2)$

**Gambar 4.15 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan Memahami**

Berdasarkan gambar 4.15 terlihat bahwa SP3 tidak menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Terlihat dapa

lembar jawabn SP3 tidak menuliskan yang diketahui, hanya menuliskan  $a = 20$  tidak ada kelanjutannya.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-05 : Jelaskan apa saja pertanyaan yang ada dalam soal cerita tersebut?  
 SP3-05 : Diketahui  $a = 20$ ,  $b$  belum diketahui, dan  $c$  belum diketahui  
 P-06 : Kenapa kamu menjelaskan  $a=20$ ,  $b$  belum diketahui dan  $c$  belum diketahui?  
 SP3-06 : Itu kak bilangan pertama itu sama dengan 20 jadi  $a=20$   
 P-07 : Kamu menjelaskan bilangan pertama sama dengan 20 menjadi  $a=20$ , mengapa bisa jadi  $a=20$ ?  
 SP3-07 : Itu kak d rubah  
 P-08 : Kenapa dirubah?  
 SP3-08 : Biar jadi persamaan nanti kak

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP3 menjelaskan apa yang diketahui adalah bilangan pertama menjadi  $a=20$ . SP3 menjelaskan bilangan pertama dirubah menjadi  $a$  untuk dijadikan persamaan. SP3 mampu menjelaskan apa yang diketahui tetapi tidak tepat.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui bahwa SP3 melakukan kesalahan memahami yaitu menuliskan dan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak tepat karena tidak bisa membaca kata penting yang ada di dalam soal.

### 3) Kesalahan Mentransformasi

Subjek dikatakan melakukan kesalahan transformasi jika subjek tidak mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika, subjek mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat, dan subjek tidak tepat dalam menggunakan rumus atau teori yang digunakan. Kesalahan mentransformasi dapat diketahui dengan tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3 :

① diket  
 $a = 20$   
 $b = \dots$   
 $c = \dots$

$$3a + b = 2c - 2 \quad \dots(1)$$

$$a + 2c = 3b \quad \dots(2)$$

**Gambar 4.16 Hasil Tes Soal nomor 1, Kesalahan Mentransformasi**

Berdasarkan gambar 4.16 terlihat bahwa SP3 dapat mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika yaitu menuliskan hanya dua persamaan  $3a + b = 2c - 2$  dan  $3a + b - 3c = -2$ . Persamaan yang dituliskan kurang satu persamaan yaitu  $a + b + c = 20$ .

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-10 : Apakah kamu bisa membuat model matematika dari soal tersebut?  
 SP3-10 : Bisa kak  
 P-11 : Coba jelaskan bagaimana kamu membuat model matematika!  
 SP3-11 : Tiga  $a$  ditambah  $b$  sama dengan  $2c$  dikurangi 2

persamaan 1 dan  $3a$  ditambah  $b$  dikurangi  $3c$  sama dengan  $-2$  sebagai persamaan 2. Jika ditulis seperti ini (menunjuk lembar jawaban  $3a + b = 2c - 2$  dan  $3a + b - 3c = -2$ )

- P-12 : Mengapa disetiap persamaan ada huruf abjad?  
 SP3-12 : ....  
 P-13 : Apa hanya ada dua persamaan?  
 SP3-13 : Iya kak  
 P-14 : Mengapa hanya ada dua persamaan saja?  
 SP3-14 : Tidak ada lagi kak di soal.

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP3 menjelaskan cara menentukan model matematika dengan mentransformasikan Tiga  $a$  ditambah  $b$  sama dengan  $2c$  dikurangi 2 persamaan 1 dan  $3a$  ditambah  $b$  dikurangi  $3c$  sama dengan  $-2$  sebagai persamaan 2. SP3 tidak bisa menjelaskan mengapa disetiap persamaan ada huruf abjad. SP3 juga menjelaskan hanya ada dua persamaan

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara diketahui SP3 melakukan kesalahan dalam mentransformasi yaitu mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat.

#### 4) Kesalahan dalam keterampilan proses

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam keterampilan proses jika subjek melakukan kesalahan dalam komputasi, subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), dan subjek mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat. Kesalahan dalam keterampilan proses dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3:

① dipet  
 $a = 20$   
 $b = \dots$   
 $c = \dots$

$$3a + b = 2c - 2 \quad \dots (1)$$

$$a + 2c = 3b \quad \dots (2)$$

Jawab

$$a = 20$$

$$3a + b = 2c - 2$$

$$3(20) + b = 2c - 2$$

$$60 + b = 2c - 2$$

$$3c + b = 58 \quad \dots (3)$$

$$a = 20$$

$$a + 2c = 3b$$

$$20 + 2c = 3b$$

$$3b + 2c = 20 \quad \dots (4)$$

eliminasi per (3) dan (4)

$$\begin{array}{r} \cancel{3c + b = 58} \\ 3b + 2c = 20 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3c + b = 58 \quad | \times 3 \\ 2c + 3b = 20 \quad | \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9c + 3b = 174 \\ \underline{2c + 3b = 20} \\ 7c = 154 \\ c = \frac{154}{7} \\ c = 22 \end{array}$$

$$a + 2c = 3b$$

$$20 + 2(22) = 3b$$

$$20 + 44 = 3b$$

$$64 = 3b$$

$$b = \frac{64}{3} = 21,3$$

**Gambar 4.17 Hasil Tes soal nomor 1, Kesalahan dalam keterampilan proses**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.17 terlihat bahwa SP3 memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal, tetapi karena SP3 salah dalam memahami, sehingga dalam proses penyelesaian soal yang disubstitusikan salah yaitu bilangan pertama sama dengan =20.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-23 : Jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal cerita SPLTV?
- SP3-23 : Pertama disubstitusikan  $a=20$  ke persamaan satu sehingga menjadi  $3c+b=8$  menjadi persamaan 3 dan persamaan kedua menjadi  $3c+2b=20$  menjadi

persamaan 4. Setelah itu dieliminasi persamaan 3 dan 4 hasilnya  $c=22$  terusdisubstitusi ke persamaan 2.

Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa SP3 menjelaskan cara menyelesaikan soal SPLTV adalah yang pertama mensubstitusikan  $a = 20$  ke persamaan 1 sehingga menjadi  $3c + b = 8$  sebagai persamaan 3 dan persamaan kedua menjadi  $3c + 2b = 20$  sebagai menjadi persamaan 4. kemudian mengeliminasi  $b$  pada persamaan 3 dan persamaan 4 hasilnya  $c = 22$ . nilai  $c$  disubstitusikan ke persamaan 2 sehingga  $a = 21,3$ . SP3 menjelaskan prosedur penyelesaian soal tetapi salah

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP3 ketahui SP3 melakukan kesalahan dalam keterampilan proses. SP3 mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat.

##### 5) Kesalahan pada Jawaban Akhir

Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui jika subjek tidak menuliskan jawaban akhir, subjek menuliskan jawaban akhir yang tidak tepat, dan subjek sebenarnya telah menyelesaikan soal dengan benar, tetapi tidak bisa menyatakan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks masalah. Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3:

① dipet  
 $a = 20$   
 $b = \dots$   
 $c = \dots$

$$3a + b = 2c - 2 \quad \dots (1)$$

$$a + 2c = 3b \quad \dots (2)$$

Jawab  
 $a = 20$   
 $3a + b = 2c - 2$   
 $3(20) + b = 2c - 2$   
 $60 + b = 2c - 2$   
 $3c + b = 58 \quad \dots (3)$

$$a = 20$$

$$a + 2c = 3b$$

$$20 + 2c = 3b$$

$$3b + 2c = 20 \quad \dots (4)$$

eliminasi per (3) dan (4)

$$\begin{array}{r} 3c + b = 58 \\ 3b + 2c = 20 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9c + 3b = 174 \\ 3c + 3b = 20 \\ \hline 6c = 154 \\ c = \frac{154}{6} \\ c = 22 \end{array}$$

$a + 2c = 3b$  ←

$$20 + 2(22) = 3b$$

$$20 + 44 = 3b$$

$$64 = 3b$$

$$b = \frac{64}{3} = 21,3$$

Jadi  $a = 20$   
 $b = 21,3$   
 $c = 22$

**Gambar 4.18 Hasil Tes soal nomor 1, kesalahan pada jawaban akhir**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.18 terlihat bahwa SP3 menuliskan jawaban akhir tetapi tidak tepat yaitu "yaitu  $a = 20, b = 21,3$  dan  $c = 22$ . seharusnya "nilai masing-masing ketiga bilangan" yaitu  $a = 5, b = 6$  dan  $c = 8$ .

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-28 : Sekarang coba jelaskan jawaban akhir dari jawabanmu itu?
- SP3-28 : Jadi nilai dari bilangan tersebut adalah  $a = 20$  karena sudah ada disoal,  $b = 21,3$  dan  $c = 22$

Berdasarkan hasil wawancara SP3 menjelaskan cara menyelesaikan jawaban akhir tetapi salah yaitu  $a = 20$  karena sudah diketahui didalam soal,  $b = 21,3$  dan  $c = 22$ .

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara SP3 diketahui melakukan kesalahan dalam jawaban akhir karena menuliskan jawaban akhir tetapi jawaban tidak tepat.

**b. Tes Soal nomor 2**

1) Kesalahan membaca

Subjek dikatakan melakukan kesalahan membaca jika Subjek melakukan kesalahan dalam membaca kata-kata penting dalam pertanyaan dan siswa tidak memahami makna kata yang ada didalam soal. Kesalahan membaca dapat diketahui melalui wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan SP3:

- P-01 : Sekarang coba kamu baca soal cerita tersebut!  
 SP3-01 : “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 Rp33.000,00. Orang yang membeli 2 kg jeruk, 1 kg salak, dan 1 kg apel harus membayar Rp23.500,00. Orang yang membeli 1 kg jeruk, 2 kg salak, dan 3 kg apel harus membayar Rp36.500,00. Berapakah harga per kilogram salak, harga per kilogram jeruk, dan harga per kilogram apel?”  
 P-02 : Coba jelaskan apa makna yang ada dalam soal?  
 SP3-02 : Ada 1 kg jeruk, 3 kg slak dan 2kg apel

Hasil transkrip wawancara menunjukkan SP3 tidak bisa membaca kata penting yang ada di dalam soal. SP3 hanya menjelaskan sebagian dari soal.

2) Kesalahan memahami



Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam memahami jika subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan tidak dapat menjelaskan secara tersirat, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dan tidak dapat menjelaskan maksud dari pertanyaan soal, dan subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan dan subjek telah mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi ia tidak menangkap makna secara keseluruhan, sehingga siswa tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah. Kesalahan memahami dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3:

2) ditet :  $x = \text{jeruk}, y = \text{salak}$   
 1 kg jeruk dan 3 kg salak = 33.000  
~~3x + 3y = 33.000~~  $x + 3y = 33.000$   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.500  
 $2x + y = 23.500$   
 1 kg jeruk dan 2 kg salak = 36.500  
 $x + 2y = 36.500$

**Gambar 4.19 Hasil Tes soal nomo 2, Kesalahan Memahami**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.19 terlihat bahwa SP3 menuliskan apa yang diketahui tetapi ada info penting yang terlewatkan yaitu menuliskan dua persamaan pada setiap persamaan. Persamaan yang ditulis adalah  $x + 3y = 33.000$  sebagai persamaan pertama,  $2x + y = 23.500$  sebagai persamaan kedua dan  $x + 2y = 36.500$  sebagai persamaan ketiga.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-16 : Jelaskan apa saja yang kamu ketahui dalam soal cerita tersebut?
- SP3-16 : Diketahui jeruk =  $x$  dan salak =  $y$ .  
Seseorang membeli 1 kg jeruk dan 3 kg salak membayar 33.00, membeli lagi 2kg jeruk dan 1 kg salak dengan membayar 23.500 dan beli lagi 1 kg jeruk dan 2kg salak membayar 36.500
- P-17 : mengapa hanya jeruk dan salak saja? Mengapa apel tidak disebutkan?
- SP3-17 : Biar mudah nanti kak kalau mengerjakan.
- P-18 : Mengapa jeruk =  $x$  dan salak =  $y$ ?
- SP3-18 : Dirubah kak biar mudah mengerjakannya
- P-19 : Mengapa harus huruf abjad?
- SP3-19 : ...terdiam
- P-19 : Jelaskan apa saja pertanyaan yang ada dalam soal cerita tersebut?
- SP3-19 : Ditanya harga jeruk, salak dan apel

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa SP3 menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan.

Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara, SP3 mampu menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak lengkap karena ada info penting yang telewatkan.

### 3) Kesalahan mentransformasi

Subjek dikatakan melakukan kesalahan transformasi jika subjek tidak mengubah informasi dalam soal ke dalam bentuk model matematika, subjek mengubah informasi pada soal kedalam bentuk matematika tetapi tidak tepat, dan subjek tidak tepat dalam menggunakan rumus atau teori yang digunakan. Kesalahan

mentransformasi dapat diketahui dengan tes soal dan wawancara.

Berikut hasil tes soal nomor 2 SP3:

2) diambil :  $x = \text{jeruk}, y = \text{salak}$   
 1 kg jeruk dan 3 kg salak = 33.000  
 ~~$3y + x = 33.000$~~   $x + 3y = 33.000$   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.500  
 $2x + y = 23.500$   
 1 kg jeruk dan 2 kg salak = 36.500  
 $x + 2y = 36.500$

**Gambar 4.20 Hasil Tes soal nomor 2, Kesalahan mentransformasi**

Berdasarkan gambar 4.20 terlihat bahwa SP3 menuliskan pada lembar jawaban tidak tepat dalam mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika. SP1 tidak mampu memahami apa yang ditanyakan dalam soal dengan menuliskan “ $3y + x = 33.000$  dan  $2x + y = 23.500$ ” dan  $x + 2y = 36.500$  sebagai model matematika.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-5 : Apakah kamu bisa membuat model matematika dari soal tersebut?
- SP3-5 : Bisa kak.. ini  
 $x + 3y = 33.000$  adalah persamaan 1  
 $2x + y = 23.500$  adalah persamaan 2  
 $x + 2y = 36.500$  adalah persamaan 3
- P-6 : Jelaskan dari mana kamu bisa menyebutkan model matematika tersebut ?
- SP3-6 : Dari 1 kg jeruk dan 3 kg salak harus membayar Rp33.000,00 adalah persamaan 1, terus 2 kg jeruk dan 1 kg salak harus membayar Rp23.500,00 adalah

persamaan 2, dan 1 kg jeruk dan 2 kg salak harus membayar Rp36.500,00 adalah persamaan 3. Berdasarkan hasil wawancara SP3 menjelaskan cara menentukan model matematika dengan mentransformasi soal “1 kg jeruk dan 3 kg salak harus membayar Rp33.000,00 adalah persamaan 1, kemudian 2 kg jeruk dan 1 kg salak harus membayar Rp23.500,00 adalah persamaan 2, dan 1 kg jeruk dan 2 kg salak harus membayar Rp36.500,00 adalah persamaan 3.” Tetapi yang di transformasikan adalah dua persamaan.

Dengan demikian, kesimpulan dari hasil tes dan wawancara menunjukkan SP3 melakukan kesalahan mentransformasi. SP3 mampu mengubah informasi pada soal ke dalam bentuk matematika dengan tetapi tidak tepat.

#### 4) Kesalahan keterampilan proses

Subjek dikatakan melakukan kesalahan dalam keterampilan proses jika subjek melakukan kesalahan dalam komputasi, subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian (macet), dan subjek mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat.

Kesalahan dalam keterampilan proses dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3:

2) ditet :  $x = \text{jeruk}, y = \text{salak}$   
 1 kg jeruk dan 3 kg salak = 33.000  
 ~~$3x + y = 33.000$~~   
 $x + 3y = 33.000$   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.500  
 $2x + y = 23.500$   
 1 kg jeruk dan 2 kg salak = 36.500  
 $x + 2y = 36.500$

jawab :  

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 23.500 & \times 3 \\ x + 3y = 33.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6x + 3y = 70.500 \\ x + 3y = 33.000 \\ \hline 5x = 37.500 \\ x = 7500 \end{array}$$

$x + 2y = 36.500$   
 $7500 + 2y = 36.500$   
 $2y = 36.500 - 7500$   
 $2y = 29.000$   
 $y = \frac{29.000}{2} = 14.500$

**Gambar 4.21. Hasil Tes soal nomor 2, Kesalahan pada keterampilan proses**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.21 terlihat bahwa SP3 menuliskan jawaban sesuai prosedur penyelesaian soal tetapi jawaban tidak tepat karena SP3 tidak mampu menyebutkan model matematika dengan tepat yaitu pada proses awal penyelesaian persamaan yang dieliminasi persamaan linier 2 variabel yaitu  $3y + x = 33.000$ ,  $x + 2y = 23.500$ , dan  $2x + y = 36.500$  sehingga nilai  $y$  yang disubstitusikan kepersamaan yang lain untuk mencari nilai  $x$  dan  $z$  salah. Seharusnya terdapat persamaan linier tiga variabel yaitu  $x + 3y + 2z = 33.000$  (persamaan 1) dan  $2x + y + z = 23.500$  (persamaan 2) dan  $x + 2y + 3z = 36.500$

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3 berikut:

- P-20 : Jelaskan bagaimana cara kamu menyelesaikan soal cerita SPLTV?
- SP3-20 : Mengeliminasi persamaan 1 dan persamaan 2, setelah itu hasil dari persamaan 1 dan dua disubstitusi ke persamaan 3.
- P-21 : Mengapa persamaan 1 dan 2 dieliminasi dan kemudian disubstitusi ke persamaan 3?
- SP3-21 : Itu kak mencari  $x$ , dan hasilnya nanti disubstitusi ke persamaan 3 menjadi nilai  $y$   
 Apa itu eliminasi dan substitusi?  
 Eliminasi adalah menghilangkan substitusi itu....(bingung)

Berdasarkan hasil analisis wawancara SP3 menjelaskan cara menyelesaikan soal SPLTV pertama dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 untuk menentukan nilai  $x$ , kemudian nilai  $x$  disubstitusikan ke persamaan 3 untuk mendapatkan nilai  $y$ . Dari penjelasan tersebut SP1 mampu menyelesaikan prosedur yang digunakan, tetapi jawaban tidak tepat karena tidak mampu menyebutkan model matematika dengan tepat.

Dari hasil analisis tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa SP3 melakukan kesalahan pada tahap keterampilan proses. SP3 melakukan kesalahan komputasi yaitu tidak dapat menyelesaikan soal sesuai dengan prosedur karena model matematika salah.

## 5) Kesalahan pada jawaban akhir

Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui jika subjek tidak menuliskan jawaban akhir, subjek menuliskan jawaban akhir yang tidak tepat, dan subjek sebenarnya telah menyelesaikan soal dengan benar, tetapi tidak bisa menyatakan jawaban akhir yang sesuai dengan konteks masalah. Kesalahan pada jawaban akhir dapat diketahui dari tes soal dan wawancara. Berikut hasil tes SP3:

2) ditet :  $x = \text{jeruk}, y = \text{salak}$   
 1 kg jeruk dan 3 kg salak = 33.000  
 ~~$x + 3y = 33.000$~~   
 2 kg jeruk dan 1 kg salak = 23.500  
 $2x + y = 23.500$   
 1 kg jeruk dan 2 kg salak = 36.500  
 $x + 2y = 36.500$   
 jawab :  

$$\begin{array}{r|l} 2x + y = 23.500 & \times 3 \\ x + 3y = 33.000 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6x + 3y = 70.500 \\ x + 3y = 33.000 \\ \hline 5x = 37.500 \\ x = 7.500 \end{array}$$
  
 $x + 2y = 36.500$   
 $7.500 + 2y = 36.500$   
 $2y = 36.500 - 7.500$   
 $2y = 29.000$   
 $y = \frac{29.000}{2} = 14.500$   
 jadi harga jeruk = 7.500 dan salak = 14.500

**Gambar 4.21 Hasil Tes soal nomor 2, Kesalahan pada jawaban akhir**

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.21 terlihat bahwa SP3 menuliskan jawaban akhir tetapi salah yaitu  $x = 7.500$  dan  $y = 14.500$ . SP3 hanya menyelesaikan dua persamaan linier sehingga hasilnya hanya  $x$  dan  $y$ .

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan SP3:

- P-22 : Coba Jelaskan hasil jawaban akhir kamu?  
 SP3-22 : Jadi nilai  $x = 7500$  dan  $y = 14.500$ .  
 P-23 : Mengapa hanya nilai  $x$  dan  $y$ ? Pada pertanyaan yang diketahui kamu menyebutkan nilai jeruk, salakk dan apel?  
 SP3-23 : ...

Berdasarkan hasil analisis hasil wawancara SP3 menjelaskan hasil akhir adalah  $x=7.500$  dan  $y = 14.500$ . SP3 menuliskan jawaban akhir tetapi salah.

Dengan demikian, kesimpulan dari hasil tes dan wawancara menunjukkan SP3 melakukan kesalahan pada tahap jawaban akhir karena SP3 menuliskan jawaban akhir tetapi salah dan tidak mampu menjelaskan hasil jawaban akhir mengapa hanya ada dua hasil akhir.

#### **E. Pembahasan hasil Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam menyelesaikan soal Matematika materi SPLTV.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh dan mendeskripsikan hasil Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam menyelesaikan soal Matematika materi SPLTV. Mengacu dari hasil analisis data pada tes dan hasil wawancara yang sudah dilakukan terhadap tiga subjek. Berikut ini merupakan pembahasan hasil analisis yang sudah dilakukan peneliti dapat dilihat pada tabel 4.5



Tabel 4.5 Hasil Analisis Kesalahan Siswa SMK Dalam menyelesaikan soal Matematika materi SPLTV

Indikator	Subjek/Analisis					
	SP1		SP2		SP3	
	Soal 1	Soal 2	Soal 1	Soal 2	Soal 1	Soal 2
Kesalahan membaca	Mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan sehingga tidak dapat membaca kata penting dalam soal	Tidak dapat memahami kata penting dalam soal	Mampu membaca semua kata dalam soal tetapi tidak mengetahui makna penting atau kata penting dalam soal dan menyebutkan dapat informasi penting dalam soal tetapi tidak tepat	Tidak bisa menjelaskan secara keseluruhan makna penting yang ada di dalam soal	Tidak dapat memahami kata penting yang ada di dalam soal	Tidak dapat memahami makna kata-kata penting
Kesalahan memahami	Menuliskan dan menjelaskan yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi salah karena ada informasi penting yang terlewatkan.	Mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan sehingga tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk penyelesaian soal	Menuliskan dan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada info penting yang terlewatkan	Mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan sehingga tidak dapat menuliskan dan menyebutkan yang diketahui dengan lengkap.	menuliskan dan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak tepat	Menjelaskan yang diketahui tetapi ada info penting yang terlewatkan

Indikator	Subjek/Analisis					
	SP1		SP2		SP3	
	Soal 1	Soal 2	Soal 1	Soal 2	Soal 1	Soal 2
Kesalahan mentransformasi	Menuliskan dan menjelaskan model matematika tetapi tidak tepat.	Mengubah informasi kedalam bentuk matematika tetapi tidak tepat	Mampu mengubah soal ke dalam bentuk matematika tetapi salah	Mengubah informasi kedalam bentuk matematika tetapi tidak tepat dalam menuliskan persamaan	Mengubah informasi ke dalam bentuk matematikk tepaa tetapi tidak tepat	Mengubah informasi kedalam bentuk matematika tetapi tidak tepat
Kesalahan pada keterampilan proses	Tidak dapat menyelesaikan soal (Macet)	Mampu menyelesaikan dan menjelaskan prosedur penyelesaian tetapi salah dalam menentukan jawaban karena salah dalam menentukan model matematika	Tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian	Kesalahan komputasi	mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat	Kesalahan komputasi
Kesalahan pngeada jawaban akhir	Tidak menentukan jawaban akhir.	Tidak dapat menentukan jawaban akhir	Tidak dapat menentukan jawaban akhir	Tidak bisa Tidak dapat menentukan jawaban akhir	Menuliskan dan menjelaskan jawaban akhir tetapi salah	Menuliskan dan Menjelaskan jawaban akhir tetapi salah

Berdasarkan hasil analisis kesalahan Newman siswa SMK dalam menyelesaikan soal matematika materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel pada tabel 4.4 di atas diketahui bahwa subjek berkemampuan rendah karena memiliki banyak kesalahan sebagai berikut:

1. SP1 merupakan subjek penelitian pertama. Berdasarkan hasil analisis tabel 4.4 SP1 melakukan kesalahan sebagai berikut:

a. Kesalahan membaca

SP1 melakukan kesalahan membaca pada soal 1 dan soal 2 yaitu membaca semua soal tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan sehingga tidak dapat menentukan kata penting yang ada dalam soal.

b. Kesalahan memahami

SP1 melakukan kesalahan memahami pada soal 1 yaitu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada informasi penting yang terlewatkan dan melakukan kesalahan memahami pada soal 2 yaitu mampu membaca semua kata dalam masalah tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan sehingga tidak dapat melangkah lebih lanjut untuk penyelesaian soal.

c. Kesalahan mentransformasi

SP1 melakukan kesalahan mentransformasi pada soal 1 dan soal 2 yaitu menuliskan dan menjelaskan model matematika tetapi tidak tepat dan tidak dapat mengubah soal ke dalam bentuk matematika.

d. Kesalahan pada keterampilan proses

SP1 melakukan kesalahan pada keterampilan proses pada soal 1 tidak dapat menyelesaikan soal(macet) dan pada soal 2 menuliskan prosedur penyelesaian dengan benar tetapi salah dalam menentukan model matematika.

e. Kesalahan pada jawaban akhir

SP1 melakukan kesalahan pada jawaban akhir pada soal 1 dan soal 2 yaitu tidak dapat menentukan jawaban akhir dari soal yang telah diselesaikan.

2. SP1 merupakan subjek penelitian pertama. Berdasarkan hasil analisis tabel 4.4 SP2 melakukan kesalahan sebagai berikut:

a. Kesalahan membaca

SP2 melakukan kesalahan membaca pada soal 1 dan soal 2 yaitu mampu membaca semua kata dalam soal tetapi tidak mengetahui makna penting atau kata penting dalam soal dan menyebutkan dapat informasi penting dalam soal tetapi tidak tepat.

b. Kesalahan memahami

SP2 melakukan kesalahan memahami pada soal 1 yaitu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi ada informasi penting yang terlewatkan dan melakukan kesalahan memahami pada soal 2 yaitu mampu membaca semua kata dalam masalah

tetapi tidak menangkap makna secara keseluruhan sehingga tidak dapat menentukan yang diketahui dan ditanyakan.

c. Kesalahan mentransformasi

SP2 melakukan kesalahan mentransformasi pada soal 1 dan soal 2 yaitu mampu mengubah soal ke dalam bentuk matematika tetapi tidak tepat.

d. Kesalahan pada keterampilan proses

SP2 melakukan kesalahan pada keterampilan proses pada soal 1 tidak dapat menyelesaikan soal(macet) dan pada soal 2 melakukan kesalahan komputasi.

e. Kesalahan pada jawaban akhir

SP2 melakukan kesalahan pada jawaban akhir pada soal 1 dan soal 2 yaitu tidak dapat menentukan jawaban akhir dari soal yang telah diselesaikan.

3. SP3 merupakan subjek penelitian pertama. Berdasarkan hasil analisis tabel 4.4 SP1 melakukan kesalahan sebagai berikut:

a. Kesalahan membaca

SP3 melakukan kesalahan membaca pada soal 1 dan soal 2 yaitu tidak dapat memahami kata penting yang ada di dalam soal.

b. Kesalahan memahami

SP3 melakukan kesalahan memahami pada soal 1 dan soal 2 yaitu menuliskan dan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak tepat.

c. Kesalahan mentransformasi

SP3 melakukan kesalahan mentransformasi pada soal 1 dan soal 2 yaitu tidak dapat mengubah soal ke dalam model matematika.

d. Kesalahan dalam keterampilan proses

SP3 melakukan kesalahan pada keterampilan proses pada soal 1 yaitu mengenali operasi yang sesuai atau urutan operasi untuk menyelesaikan soal tetapi tidak mengetahui prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan operasi tersebut secara akurat, dan pada soal 2 melakukan kesalahan komputasi.

e. Kesalahan pada jawaban akhir

SP3 melakukan kesalahan pada jawaban akhir pada soal 1 dan soal 2 yaitu menuliskan dan menjelaskan jawaban akhir tetapi tidak tepat.

Berdasarkan hasil analisis kesalahan ketiga subjek diatas, maka dapat disimpulkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi Sistem Persamaan Linier tiga Variabel sebagai berikut:

1. Subjek melakukan kesalahan membaca yaitu tidak dapat membaca kata-kata penting yang ada di dalam soal karena tidak menangkap makna secara keseluruhan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat White (2010) yaitu kesalahan anak-anak ketika membaca biasanya karena kesulitan dalam memahami kosakata, bahasa dan simbolisme matematika. Siswa tidak mampu memaknai arti setiap kata atau istilah dan simbol-simbol yang ada dalam soal matematika.
2. Subjek melakukan kesalahan memahami yaitu menuliskan dan menjelaskan yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi tidak tepat karena ada informasi penting yang terlewatkan sehingga tidak melangkah lebih lanjut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat White (2010) yaitu siswa mungkin dapat membaca masalah kata tetapi tidak dapat menggambarkan makna matematika dari suatu skenario. Siswa tidak mampu memahami apa saja yang diketahui dengan lengkap, siswa juga tidak mampu memahami apa saja yang ditanyakan dengan lengkap.
3. Subjek melakukan kesalahan mentransformasi yaitu dapat mengubah informasi kedalam bentuk matematika tetapi salah dan subjek tidak dapat mentransformasikan soal ke dalam bentuk matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat White (2010) yaitu Siswa dapat membaca dan memahami masalah kata tetapi tidak dapat mengidentifikasi algoritma yang diperlukan atau yang sesuai untuk menyelesaikannya. Algoritma adalah metode sistematis untuk

memecahkan masalah tertentu, perhitungan berulang yang digunakan dalam mencari pembagi umum terbesar dari dua angka. Kesalahan dalam mentransformasikan terjadi karena siswa belum bisa mengubah soal kedalam bentuk matematika dengan benar dan salah dalam menggunakan tanda operasi hitung.

4. Subjek melakukan kesalahan pada keterampilan proses penyelesaian yaitu subjek tidak dapat melanjutkan prosedur penyelesaian, dan kesalahan komputasi yaitu kesalahan dalam prosedur penyelesaian soal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat White (2010) yaitu siswa tidak mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kesalahan dalam keterampilan proses seorang siswa dapat membaca pertanyaan, memahami skenario dan mengidentifikasi algoritma yang diperlukan tetapi tidak dapat memproses algoritma untuk mencapai hasil yang benar.
5. Subjek melakukan kesalahan pada jawaban akhir yaitu subjek tidak menuliskan jawaban akhir karena tidak dapat menentukan prosedur dalam penyelesaian soal dan subjek menuliskan jawaban tetapi tidak tepat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat White (2010) yaitu Siswa dapat menyelesaikan langkah demi langkah, seperti membaca, memahami dan memecahkan tetapi tidak dapat mengubah hasil matematika menjadi pernyataan yang dapat dimengerti umum sesuai yang ada dalam pertanyaan atau soal.



## F. Kelemahan Penelitian

Kelemahan dalam penelitian ini adalah bentuk soal penelitian tidak kontekstual dengan indikator pembelajaran yang terdapat pada kisi-kisi soal yaitu soal tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dalam kehidupan nyata.

