

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6 September 2020 – 7 September 2020 dengan dua kegiatan, yaitu tes tulis dan wawancara. Pada kegiatan tersebut akan diambil sebanyak 6 siswa. Proses pengambilan keenam subjek tersebut berdasarkan penilaian harian 1. Kemudian siswa di kelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan tingkat kemampuan, yaitu siswa berkemampuan tinggi, siswa berkemampuan sedang dan siswa berkemampuan rendah yang mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan oleh Ratumanan dan Laurens.

Adapun nilai dari penilaian harian 1 siswa kelas VII B disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4.1 Daftar Nama dan Nilai Matematika**

No.	Nama Siswa (Inisial)	Nilai
1.	APW	20
2.	APR	85
3.	AQF	30
4.	AAR	85
5.	APM	85
6.	AAMK	90
7.	AAW	75
8.	APWN	90
9.	APD	80
10.	AMK	90
11.	DSH	100
12.	EPA	80
13.	FZA	90
14.	GFA	90

15.	IMF	75
16.	II	30
17.	IA	90
18.	KNS	60
19.	MG	95
20.	MAP	25
21.	MANHS	35
22.	MDC	25
23.	NRI	90
24.	NA	90
25.	NTRAP	90
26.	PSP	75
27.	SAR	100
28.	SAV	45
29.	TRVC	75
30.	VRAM	90
31.	VR	65
32.	WDV	30

Berdasarkan kriteria pengelompokan siswa teori Laurens pada bab 3, maka dari penilaian harian 1 tersebut dikelompokkan menjadi 3 kemampuan, yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Pengelompokan Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan**

No.	Nama Siswa (Inisial)	Nilai	Kelompok
1.	DSH	100	Tinggi
2.	SAR	100	Tinggi
3.	MG	95	Tinggi
4.	AAMK	90	Tinggi
5.	APWN	90	Tinggi
6.	AMK	90	Tinggi
7.	FZA	90	Tinggi
8.	GFA	90	Tinggi
9.	IA	90	Tinggi
10.	NRI	90	Tinggi
11.	NA	90	Tinggi
12.	NTRAP	90	Tinggi
13.	VRAM	90	Tinggi
14.	APR	85	Tinggi
15.	AAR	85	Tinggi
16.	APM	85	Tinggi
17.	APD	80	Tinggi
18.	EPA	80	Tinggi

19.	AAW	75	Sedang
20.	IMF	75	Sedang
21.	PSP	75	Sedang
22.	TRVC	75	Sedang
23.	VR	65	Sedang
24.	KNS	60	Rendah
25.	SAV	45	Rendah
26.	MANHS	35	Rendah
27.	AQF	30	Rendah
28.	II	30	Rendah
29.	WDV	30	Rendah
30.	MAP	25	Rendah
31.	MDC	25	Rendah
32.	APW	20	Rendah

Berdasarkan Tabel 4.2, dapat dilihat bahwa dari 32 siswa terdapat 18 siswa berkemampuan tinggi, 5 siswa berkemampuan sedang dan 9 siswa berkemampuan rendah. Selanjutnya dipilih 6 siswa yang menjadi subjek penelitian berdasarkan kemampuannya serta pertimbangan dengan guru mata pelajaran matematika, yaitu Ibu Djumariati, S.Pd., M.M.Pd. Keenam siswa tersebut adalah 2 siswa berkemampuan matematika tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah. Berikut daftar nama siswa yang menjadi subjek penelitian berdasarkan kemampuannya.

**Tabel 4.3 Daftar Nama Subjek Penelitian Berdasarkan Kemampuan**

No.	Nama Siswa	Nama Inisial	Keterangan
1.	DSH	S <sub>1</sub>	Subjek Kemampuan Tinggi
2.	MG	S <sub>2</sub>	Subjek Kemampuan Tinggi
3.	AAW	S <sub>3</sub>	Subjek Kemampuan Sedang
4.	VR	S <sub>4</sub>	Subjek Kemampuan Sedang
5.	APW	S <sub>5</sub>	Subjek Kemampuan Rendah
6.	MDC	S <sub>6</sub>	Subjek Kemampuan Rendah

Selanjutnya untuk mempermudah peneliti dalam menganalisis kesalahan yang dilakukan siswa, peneliti memberikan kode terhadap jenis-jenis kesalahan siswa berdasarkan Teori Newman sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Kode Jenis-jenis kesalahan Siswa berdasarkan Teori Newman**

No.	Jenis-jenis Kesalahan Berdasarkan Teori Newman	Kode
1.	Kesalahan Membaca ( <i>Reading Error</i> )	K1
2.	Kesalahan memahami ( <i>Comprehension Error</i> )	K2
3.	Kesalahan Transformasi ( <i>Transformation Error</i> )	K3
4.	Kesalahan Keterampilan Proses ( <i>Process Skill Error</i> )	K4
5.	Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir ( <i>Encoding Error</i> )	K5

Pada hari Minggu, 6 September 2020 penelitian dimulai dengan memberikan tes tulis kepada 6 siswa yang telah ditunjuk menjadi subjek penelitian secara *online* melalui grup *whatsapp*. Materi yang digunakan dalam tes adalah bentuk aljabar yang terdiri atas 3 soal esai. Setelah tes tulis selesai dilanjutkan tes yang kedua, yaitu wawancara. Tes wawancara dilaksanakan pada hari Senin, 7 September 2020 melalui *video call whatsapp*. Tes wawancara ini didasarkan dari hasil tes tulis yang telah dilaksanakan sebelumnya. Durasi wawancara setiap anak adalah 5-10 menit.

## **B. Paparan Data**

Pada bagian paparan data, peneliti akan memaparkan semua data yang diperoleh di lapangan baik dari tes dan wawancara, sehingga untuk menentukan hasil tes siswa dengan hasil wawancara. Adapun soal yang dijadikan instrumen tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masalah 1 (M1)

Diketahui panjang suatu persegi panjang adalah  $(3x + 2)$ cm dan lebarnya  $(2x - 3)$  cm. Tentukan keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$ !

2. Masalah 2 (M2)

Seekor kambing setiap hari menghabiskan  $(x + 2)$  kg ransum makanan, sedangkan seekor sapi setiap hari menghabiskan  $(2x - 1)$  kg ransum makanan. Tentukan nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan!

3. Masalah 3 (M3)

Usia ayah saat ini empat kali usia anaknya. Lima tahun kemudian, usia ayah tiga kali usia anaknya. Tentukan usia ayah dan anaknya saat ini!

Selanjutnya peneliti akan memaparkan data dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan secara *online* sebagai berikut:

**a. Analisis Kesalahan Siswa Berkemampuan Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

**1. Subjek 1 (S<sub>1</sub>)**

Adapun hasil tes dari subjek S<sub>1</sub> dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian adalah sebagai berikut:

a.) Soal nomor 1

Diketahui :  $P = 3x + 2$   
 $l = 2x - 3$   
 Ditanya : Keliling dalam bentuk  $x$  ?  
 jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{K. Persegi panjang} &= 2 \times (P + l) \\
 &= 2 \times ((3x + 2) + (2x - 3)) \\
 &= 2 \times (5x - 1) \\
 &= 10x - 2
 \end{aligned}$$

} K5

**Gambar 4.1** Jawaban tertulis  $S_1$  soal nomor 1

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_1$  dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>1</sub>* : Membaca dan memahami dengan baik

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa  $S_1$  dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_1$  dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>1</sub>* : Diketahui panjang suatu persegi panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebarnya  $(2x - 3)$  cm.

*P* : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>1</sub>* : Yang ditanyakan dalam soal adalah keliling dalam bentuk  $x$  bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_1$  telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

### 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_1$  sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut  
*S<sub>1</sub>* : Menggunakan rumus  $2 \times (p + l)$  bu.  
*P* : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?  
*S<sub>1</sub>* : Karena rumus keliling persegi panjang  $2 \times (p + l)$  bu.  
*P* : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?  
*S<sub>1</sub>* : Bisa bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_1$  telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_1$  sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?  
*S<sub>1</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.  
*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.  
*S<sub>1</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus keliling persegi panjang.  
 Keliling persegi panjang =  $2 \times (p + l)$   
   =  $2 \times ((3x + 2) + (2x - 3))$

$$= 2 \times (5x - 1).$$

*Lalu menggunakan sifat distributif sehingga menjadi  $10x - 2$*

*Jadi jawabannya  $10x - 2$  bu.*

*P : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*

*S<sub>1</sub> : Insya Allah sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa S<sub>1</sub> telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

#### 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!*

*S<sub>1</sub> : Saya sudah merasa jawaban saya benar.*

*P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*

*S<sub>1</sub> : Saya sudah yakin.*

*P : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?*

*S<sub>1</sub> : Belum, maaf lupa bu. (MIK5)*

*P : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!*

*S<sub>1</sub> : Jadi keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah  $10x - 2$  cm.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>1</sub> tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].



## b.) Soal nomor 2

2 Diketahui : kambing =  $x + 2$   
 sapi =  $2x - 1$   
 Ditanya :  $x$  dalam seminggu jika 70 kg  
 jawab :  
 $7(x + 2) + 7(2x - 1) = 70$   
 $7x + 14 + 14x - 7 = 70$   
 $21x + 7 = 70$   
 $21x = 70 - 7$   
 $x = 63 : 21$   
 $x = 3$

} K5

Gambar 4.2 Jawaban tertulis S<sub>1</sub> soal nomor 21) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>1</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>1</sub>* : Membaca dan memahami dengan baik.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>1</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>1</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>1</sub>* : Setiap hari seekor kambing menghabiskan  $(x + 2)$  kg dan seekor sapi menghabiskan  $(2x - 1)$  kg.

*P* : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>1</sub>* : Nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_1$  telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

### 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_1$  sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?

*S<sub>1</sub>* : Menggunakan persamaan  $7(x + 2) + 7(2x - 1) = 70$

*P* : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?

*S<sub>1</sub>* : Karena dengan persamaan dapat ditentukan nilai  $x$  nya bu.

*P* : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?

*S<sub>1</sub>* : Bisa bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_1$  telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_1$  sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?

*S<sub>1</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam persamaan tersebut.

*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.

*S<sub>1</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam persamaan yang telah ditentukan, yaitu  $7(x + 2) + 7(2x - 1) = 70$

$$7x + 14 + 14x - 7 = 70$$

$$21x + 7 = 70$$

$$21x = 70 - 7$$

$$x = \frac{63}{21}, \text{ sehingga nilai } x = 3 \text{ bu.}$$

*P* : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?

*S<sub>1</sub>* : Insya Allah sudah bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>1</sub>* telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!

*S<sub>1</sub>* : Saya rasa itu sudah benar karena saya yakin itu jawaban yang tepat.

*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

*S<sub>1</sub>* : Saya yakin itu benar.

*P* : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?

*S<sub>1</sub>* : Belum, maaf bu saya lupa bu. (**M2K5**)

*P* : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!

*S<sub>1</sub>* : Jadi nilai *x* jika dalam 1 minggu sapi dan kambing menghabiskan 70 kg ransum makanan adalah 3.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>1</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

## c.) Soal nomor 3

Diket = u. ayah sekarang  $4 \times$  u. anak.  
 u. ayah 5 th lagi  $3 \times$  u. anak  
 5 th lagi.  
 Ditanya = u. ayah dan u. anak sekarang  
 Jawab = u. ayah =  $x$   
 u. anak =  $y$   
 persamaan (1) =  $x = 4y$   
 persamaan (2) =  $x + 5 = 3(y + 5)$   
 $= x + 5 = 3y + 15$   
 $\rightarrow x - 3y = -5 + 15$   
 $x - 3y = 10$   
 karena  $x = 4y$  jadi  
 $4y - 3y = 10$   
 $y = 10$   
 $\rightarrow x = 4y$   
 $= 4(10)$   
 $= 40$   
 u. ayah saat ini = 40  
 u. anak saat ini = 10

} K5

Gambar 4.3 Jawaban tertulis S<sub>1</sub> soal nomor 31) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>1</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>1</sub>* : Membaca dan memahami dengan baik.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>1</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>1</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*  
*S<sub>1</sub>* : *Diketahui umur ayah sekarang 4 kali umur anak, umur ayah 5 tahun lagi samadengan 3 kali umur anak*  
*P* : *Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*  
*S<sub>1</sub>* : *Yang ditanyakan adalah umur ayah dan umur anak sekarang bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa *S<sub>1</sub>* telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

### 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa *S<sub>1</sub>* sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*  
*S<sub>1</sub>* : *Memisalkan umur ayah dengan variabel  $x$  dan umur anak dengan variabel  $y$ . Lalu mengubah apa yang diketahui menjadi 2 buah persamaan.*  
*P* : *Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*  
*S<sub>1</sub>* : *Karena setelah mendapat 2 buah persamaan, dan menggunakan metode substitusi, bisa ditentukan umur ayah dan anak saat ini.*  
*P* : *Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*  
*S<sub>1</sub>* : *Bisa bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>1</sub>* telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, *S<sub>1</sub>* sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*  
*S<sub>1</sub>* : *Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.*  
*P* : *Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.*  
*S<sub>1</sub>* : *Setelah mendapat 2 buah persamaan, mensubstitusikan persamaan  $x = 4y$  ke dalam persamaan  $x - 3y = 10$  dan didapat  $y = 10$  dan  $x = 40$ .  $x$  mewakili umur ayah dan  $y$  mewakili umur anak.*  
*P* : *Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*  
*S<sub>1</sub>* : *Insy Allah sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa  $S_1$  telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

#### 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan,  $S_1$  tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan*  
*S<sub>1</sub>* : *Saya sudah merasa jawaban saya benar.*  
*P* : *Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*  
*S<sub>1</sub>* : *Saya sudah yakin.*  
*P* : *Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?*  
*S<sub>1</sub>* : *Belum, maaf lupa juga bu. (M3K5)*  
*P* : *Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!*  
*S<sub>1</sub>* : *Jadi umur ayah saat ini 40 tahun dan umur anak 10 tahun.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_1$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

## 2. Subjek 2 (S<sub>2</sub>)

Adapun hasil tes dari subjek S<sub>2</sub> dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian adalah sebagai berikut:

### a.) Soal nomor 1

Diket = Panjang suatu persegi panjang =  $(3x + 2)$  cm  
 Lebar =  $(2x - 3)$  cm  
 Ditanya = keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$ !  
 Dijawab = keliling =  $2(p + l)$   
 $= 2((3x + 2) + (2x - 3))$   
 $= 2(5x - 1)$   
 $= 10x - 2$

} K5

**Gambar 4.10** Jawaban tertulis S<sub>2</sub> soal nomor 1

### 1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>2</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>2</sub>* : Saya tidak ada kesulitan membaca soal atau simbol di dalam soal tersebut.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>2</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

### 2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>2</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*  
*S<sub>2</sub>* : *Panjang suatu persegi panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebar  $(2x - 3)$  cm.*  
*P* : *Lalu apakah yang ditanyakan dalam soal?*  
*S<sub>2</sub>* : *Keliling persegi panjang dalam bentuk  $x$*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa *S<sub>2</sub>* telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

### 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa *S<sub>2</sub>* sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*  
*S<sub>2</sub>* : *Menggunakan rumus keliling persegi panjang yaitu  $2 \times (p + l)$*   
*P* : *Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*  
*S<sub>2</sub>* : *Karena itu merupakan rumus untuk mencari keliling persegi panjang bu*  
*P* : *Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*  
*S<sub>2</sub>* : *Bisa.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>2</sub>* telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, *S<sub>2</sub>* sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:



- P* : *Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*  
*S<sub>2</sub>* : *Memasukkan yang diketahui ke dalam rumus.*  
*P* : *Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.*  
*S<sub>2</sub>* : *Memasukkan yang diketahui ke dalam rumus bu dan hasilnya  $10x - 2$*   
*P* : *Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*  
*S<sub>2</sub>* : *Sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>2</sub>* telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

#### 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, *S<sub>2</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan*  
*S<sub>2</sub>* : *Menurut saya sudah benar.*  
*P* : *Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*  
*S<sub>2</sub>* : *Saya sudah yakin dengan jawaban saya tersebut.*  
*P* : *Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?*  
*S<sub>2</sub>* : *Belum, maaf lupa bu. (MIK5)*  
*P* : *Dapatkah kamu membuat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut?*  
*S<sub>2</sub>* : *Jadi keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah  $10x - 2$ .*  
*P* : *Satuannya apa?*  
*S<sub>2</sub>* : *cm bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>2</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

## b.) Soal nomor 2

2) Diket: ~~Seekor kambing~~ <sup>Kambing</sup> ~~Setiap hari~~ menghabiskan  $(x+2)$  kg ransum,  
 Seekor kambing Setiap hari menghabiskan  $(x+2)$  kg  
 makanan. Sapi menghabiskan  $(2x-1)$  kg makanan  
 Dita = tentukan nilai  $x$  jika dlm 1 minggu menghabiskan 70 kg  
 ransum makanan  
 Dijawab = Kambing =  $7(x+2) = 70$   
 $x+2 = 70/7$   
 $x+2 = 10$   
 $x = 10-2 = 8$  kg  
 Sapi =  $7(2x-1) = 70$   
 $2x-1 = 10$   
 $2x = 11$   
 $x = 11/2 = 5,5$  kg

} K3  
 } K4  
 } K5

**Gambar 4.11** Jawaban tertulis S<sub>2</sub> soal nomor 2

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>2</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>2</sub>* : Saya tidak mengalami kesulitan pada saat memahami simbol di dalam soal yang dituliskan.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>2</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>2</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>2</sub>* : Setiap hari seekor kambing menghabiskan  $(x+2)$  kg dan seekor sapi menghabiskan  $(2x-1)$  kg.

*P* : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

$S_2$  : Nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_2$  telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

### 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_2$  salah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

$P$  : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?

$S_2$  : Mencari  $x$  kambing dengan cara  $7(x + 2) = 70$  dan mencari  $x$  sapi dengan cara  $7(2x - 1) = 70$

$P$  : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?

$S_2$  : Tidak tahu bu. (M2K3)

$P$  : Lalu bagaimana kamu bisa menggunakan rumus tersebut?

$S_2$  : Saya pahamnya begitu bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_2$  salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3].

### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_2$  tidak mengerjakan soal dengan benar.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

$P$  : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?

$S_2$  : Mencari  $x$  pada kambing dan sapi dari apa yang telah diketahui dalam soal.

$P$  : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.

$S_2$  : Yang pertama mencari  $x$  dari persamaannya kambing yaitu  $7(x + 2) = 70$  menghasilkan  $x = 8$ . Jadi kambing menghabiskan 8

kg ransum makanan. Selanjutnya menghitung  $x$  dari persamaannya sapi yaitu  $7(2x - 1)$  menghasilkan  $x = 5,5$ . Jadi sapi menghabiskan 5,5 kg ransum makanan.

*P* : Kenapa persamaannya kambing dan sapi kok dipisah? Padahal diketahui dalam soal kalo dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70kg ransum makanan.

*S<sub>2</sub>* : Maaf bu, saya pikir itu disendirikan persamaan dari kambing dan sapi jika ingin mencari  $x$  nya. (M2K4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>2</sub>* salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

#### 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, *S<sub>2</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!

*S<sub>2</sub>* : Tidak bu karena saya salah menuliskan persamaannya.

*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

*S<sub>2</sub>* : Saya yakin kalau jawaban saya salah.

*P* : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?

*S<sub>2</sub>* : Belum, maaf bu saya tergesa-gesa bu." (M2K5)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>2</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

## c.) Soal nomor 3

3. Diket = Usia ayah 4 kali usia anaknya, lima thn kemudian  
 usia ayah 3 kali usia anaknya  
 Ditanya = Tentukan usia ayah & anaknya  
 Dita Di jawab = Usia ayah =  $x$   
 Usia anak =  $y$   
 Persamaanya  $x = 4y \dots (1)$   
 5 thn mendatang - usia ayah =  $x + 5$  Ditolah  $y + 5 = 3(y + 5)$   
 - '' - Anak -  $y + 5$  menjadi  $x + 5 = 3y + 15$   
 $4y - 3y = 10$   
 Substitusi =  $x = 4(75) = \text{usia ayah } 40 \text{ \& \text{usia anak } 15 \text{ thn}$   
 $x = 40$

Gambar 4.12 Jawaban tertulis S<sub>2</sub> soal nomor 31) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>2</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S*<sub>2</sub> : Tidak ada kesulitan untuk memahami soal yang dituliskan.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>2</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>2</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S*<sub>2</sub> : Diketahui usia ayah 4 kali umur anaknya, 5 tahun lagi usia ayah samadengan 3 kali usia anak

*P* : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

*S*<sub>2</sub> : Tentukan umur ayah dan umur anaknya sekarang bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>2</sub> telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa S<sub>2</sub> sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?

*S<sub>2</sub>* : Memisalkan umur ayah dengan variabel  $x$  dan umur anak dengan variabel  $y$ . Lalu mengubah apa yang diketahui menjadi 2 buah persamaan, maka didapat persamaan 1 yaitu  $x = 4y$  kemudian persamaan 2 yaitu  $x + 5 = 3(y + 5)$ .

*P* : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?

*S<sub>2</sub>* : Karena setelah mendapat 2 buah persamaan, dan menggunakan metode substitusi, bisa ditentukan umur ayah dan anak saat ini.

*P* : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?

*S<sub>2</sub>* : Bisa bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>2</sub> telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, S<sub>2</sub> melakukan kesalahan pada jawabannya.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?

*S<sub>2</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.

*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.

*S<sub>2</sub>* : Setelah mendapat 2 buah persamaan, mensubstitusikan persamaan

$x = 4y$  ke dalam persamaan  $x - 3y = 10$  dan didapat  $y = 10$  dan  $x = 40$ .  $x$  mewakili umur ayah dan  $y$  mewakili umur anak.

*P* : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?

*S<sub>2</sub>* : Insya Allah sudah bu.

*P* : Bukankah kamu menulis di akhir jawabanmu usia anaknya 15 tahun?

*S<sub>2</sub>* : Ya Allah iya bu, buru-buru jadi tidak teliti. (M3K4)

*P* : Lalu itu kenapa pada persamaan  $x = 4y$  kamu mensubstitusi  $y$  nya dengan 15? Dan menghasilkan 40?

*S<sub>2</sub>* : Oh ya bu. Ya Allah saya tidak teliti lagi. (M3K4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>2</sub>* salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

#### 5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, *S<sub>2</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!

*S<sub>2</sub>* : Jawaban saya salah bu. Karena saya kurang teliti

*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

*S<sub>2</sub>* : Saya tidak yakin.

*P* : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?

*S<sub>2</sub>* : Belum, maaf lupa juga bu. (M3K5)

*P* : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!

*S<sub>2</sub>* : Jadi umur ayah saat ini 40 tahun dan umur anak 10 tahun.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>2</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

**b. Analisis Kesalahan Siswa Berkemampuan Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

**1. Subjek 3 (S<sub>3</sub>)**

Adapun hasil tes dari subjek S<sub>3</sub> dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian adalah sebagai berikut:

a.) Soal nomor 1

Diket. Panjang persegi panjang  $(3x+2)$   
 Perbar  $(2x-3)$   
 Ditanya = Tentukan keliling tersebut  
 Keliling  $2(p+l)$   
 $2(3x+2) + (2x-3)$   
 $= 2(5x+1)$   
 $= 10x-2$  Jadi kelilingnya adalah  $10x-2$

K4

K5

**Gambar 4.7** Jawaban tertulis S<sub>3</sub> soal nomor 1

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>3</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>3</sub>* : Ya, saya dapat membaca dan memahami dengan baik.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>3</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).



2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_3$  dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : *Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*

*S<sub>3</sub>* : *Diketahui panjang persegi panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebarnya  $(2x - 3)$  cm.*

*P* : *Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>3</sub>* : *Menentukan keliling dalam bentuk  $x$  bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_3$  telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_3$  sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : *Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>3</sub>* : *Menggunakan rumus  $2 \times (p + l)$  bu.*

*P* : *Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>3</sub>* : *Karena rumus keliling persegi panjang  $2 \times (p + l)$  bu.*

*P* : *Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*

*S<sub>3</sub>* : *Bisa Bu*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_3$  telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_3$  salah dalam mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?  
*S<sub>3</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.  
*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.  
*S<sub>3</sub>* : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus keliling persegi panjang. Keliling persegi panjang  $= 2 \times (p + l)$   
 $= 2 \times ((3x + 2) + (2x - 3))$   
 $= 2 \times (5x - 1)$ . Lalu menggunakan sifat distributif sehingga menjadi  $10x - 2$   
Jadi jawabannya  $10x - 2$  bu.  
*P* : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?  
*S<sub>3</sub>* : Insya Allah sudah bu.  
*P* : Coba perhatikan ini  $2(5x1)$ ?  
*S<sub>3</sub>* : Oh ya bu, maaf saya terburu-buru jadi tidak teliti sehingga min nya tidak tertulis. (**MIK4**)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa  $S_3$  salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!  
*S<sub>3</sub>* : Ya, saya sudah merasa jawaban saya benar.  
*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?  
*S<sub>3</sub>* : Saya sudah yakin.  
*P* : Apakah kamu sudah menuliskan kesimpulan dengan benar?

- $S_3$  : Sudah bu.  
 $P$  : Apakah terdapat satuannya di kesimpulanmu?  
 $S_3$  : Oh ya bu lupa. (MIK5)  
 $P$  : Jelaskan kesimpulan lengkap beserta satuannya.  
 $S_3$  : Jadi keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah  $10x - 2$  cm.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_3$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

b.) Soal nomor 2

2. P. Fat  
 Panjang 1 hari:  $x + 2$   
 Sisi 7 hari:  $2x - 1$   
 Minggu = 7 hari  
 Luas kebun = ~~70~~  
 $x + 2 = 70 / 7$   
 $x + 2 = 10$   
 $x + 10 - 2 = 8 \text{ kg}$   
 Sisi  
 $7(2x - 1) = 70$   
 $2x - 1 = 10$   
 $2x = 11$   
 $x = 11 / 2 = 5,5 \text{ kg}$

} K2  
 } K3  
 } K4  
 } K5

Gambar 4.8 Jawaban tertulis  $S_3$  soal nomor 2

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_3$  dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- $P$  : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?  
 $S_3$  : Saya dapat membaca dan memahami dengan baik.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa  $S_3$  dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_3$  kurang dapat memahami soal dengan baik. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : *Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*

*S<sub>3</sub>* : *Kambing menghabiskan  $(x + 2)$  kg dan seekor sapi menghabiskan  $(2x - 1)$  kg dalam 1 hari.*

*P* : *Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>3</sub>* : *Nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan.*

*P* : *Apakah kamu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>3</sub>* : *Maaf belum bu. (M2K2)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_3$  salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_3$  salah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : *Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>3</sub>* : *Mencari  $x$  kambing dengan cara  $7(x + 2) = 70$  dan mencari  $x$  sapi dengan cara  $7(2x - 1) = 70$*

*P* : *Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>3</sub>* : *Sebenarnya saya bingung. (M2K3)*

*P* : *Lalu bagaimana kamu bisa menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>3</sub>* : *Karena saya pahamnya begitu bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_3$  salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3].

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_3$  tidak mengerjakan soal dengan benar.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*

*S<sub>3</sub> : Mencari  $x$  pada masing-masing hewan.*

*P : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut!*

*S<sub>3</sub> : Pertama-tama mencari  $x$  dari persamaannya kambing =  $7(x + 2) = 70$  ketemu  $x = 8$ . Jadi kambing menghabiskan 8 kg ransum makanan. Selanjutnya menghitung persamaannya sapi =  $7(2x - 1)$   $x$  nya ketemu 5,5. Jadi sapi menghabiskan 5,5 kg ransum makanan.*

*P : Kenapa persamaannya kambing dan sapi dipisah? Padahal diketahui dalam soal kalo dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70kg ransum makanan.*

*S<sub>3</sub> : Oh ya bu, saya kira menghitungnya itu dengan cara disendiri-sendirikan kambing dan sapi. (M2K4)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa  $S_3$  salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan*

*S<sub>3</sub> : Tidak bu karena saya salah menuliskan persamaannya.*

*P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*

$S_3$  : Saya yakin kalau jawaban saya salah.

$P$  : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?

$S_3$  : Belum, maaf bu saya lupa bu. (M2K5)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_3$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

c.) Soal nomor 3

5. Piket = usia Ayah =  $x$     usia anak =  $y$   
 Ayah =  $x + 5$   
 anak =  $y + 5$   
 D:oldh  $x + 5 - 3y + 5$   
 Persamaan  $x - 3y = 10$  .... (2)  
 Persamaan (1) disubstitusikan ke (2)  
 $4x - 3y = 10$   
 D:peroleh  $y = 10$     Substitusikan ke persamaan 1  
 $x = 4(10)$   
 $x = 40$   
 Jadi isat ini usia ayah 40 thn dan usia anak 10 thn

Gambar 4.9 Jawaban tertulis  $S_3$  soal nomor 3

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_3$  dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

$P$  : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

$S_3$  : Saya dapat membaca dan memahami dengan baik.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa  $S_3$  dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>3</sub> kurang memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*  
*S<sub>3</sub>* : *Umur ayah sekarang itu 4 kali umur anak dan umur ayah 5 tahun lagi samadengan 3 kali umur anak*  
*P* : *Apakah kamu telah menuliskan semua yang telah diketahui di dalam soal?*  
*S<sub>3</sub>* : *Sudah bu.*  
*P* : *Tadi katanya umur ayah sekarang 4 kali umur anak, apakah sudah kamu nyaatakan dalam bentuk persamaan?*  
*S<sub>3</sub>* : *Oh ya bu belum. (M3K2)*  
*P* : *Oke. Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*  
*S<sub>3</sub>* : *Yang ditanyakan adalah umur ayah dan umur anak ayah saat ini bu.*  
*P* : *Apakah kamu juga telah menuliskan apa yang ditanyakan dalam pengerjaanmu?*  
*S<sub>3</sub>* : *Belum bu. (M3K2)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>3</sub> salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa S<sub>3</sub> sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*  
*S<sub>3</sub>* : *Dengan memisalkan umur ayah menjadi variabel  $x$  dan umur anak menjadi variabel  $y$ . Lalu mengubah yang diketahui menjadi 2 buah persamaan.*  
*P* : *Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*  
*S<sub>3</sub>* : *Karena setelah mendapat 2 buah persamaan, untuk menentukan umur ayah dan anak saat ini dapat menggunakan metode substitusi.*  
*P* : *Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu*

*menyelesaikan perhitungannya?*

*S<sub>3</sub> : Bisa Bu*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>3</sub> telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, S<sub>3</sub> sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*

*S<sub>3</sub> : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus lalu menggunakan metode substitusi*

*P : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.*

*S<sub>3</sub> : Setelah mendapat 2 buah persamaan, mensubstitusikan persamaan  $x = 4y$  ke dalam persamaan  $x - 3y = 10$ , maka didapat  $4y - 3y = 10$  maka  $y = 10$ , kemudian disubstitusikan ke persamaan  $x = 4y$ , maka  $x = 4(10) = 40$ .*

*P : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*

*S<sub>3</sub> : Insya Allah sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa S<sub>3</sub> telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, S<sub>3</sub> mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:



- P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!  
*S<sub>3</sub>* : Menurut saya sudah benar. Karena hasil substitusinya didapat  $x = 40$  dan  $y = 10$ .  
*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?  
*S<sub>3</sub>* : Saya sudah yakin dengan jawaban saya.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>3</sub>* telah mampu menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan dan satuan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*encoding error*).

## 2. Subjek 4 (*S<sub>4</sub>*)

Adapun hasil tes dari subjek *S<sub>4</sub>* dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian adalah sebagai berikut:

- a.) Soal nomor 1

$$\begin{aligned}
 & k = 2 \cdot (p + 1) \\
 & = 2 \cdot ((3x + 2) + (2x - 3)) \\
 & = 2 \cdot (5x - 1) \\
 & = 10x - 2
 \end{aligned}$$

} K2

} K5

**Gambar 4.4** Jawaban tertulis *S<sub>4</sub>* soal nomor 1

- 1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, *S<sub>4</sub>* dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?  
*S<sub>4</sub>* : Saya dapat dan tidak ada kesulitan membaca soal atau simbol di dalam soal tersebut

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>4</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>4</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*

*S<sub>4</sub> : Diketahui panjang suatu persegi panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebarnya  $(2x - 3)$  cm.*

*P : Apakah kamu menulis apa yang diketahui dalam soal?*

*S<sub>4</sub> : Hehe, maaf bu belum, karena terburu-buru. (MIK2)*

*P : Lalu apakah yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>4</sub> : Keliling persegi panjang dalam bentuk  $x$*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>4</sub> salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa S<sub>4</sub> sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>4</sub> : Menggunakan rumus keliling persegi panjang bu,  $2 \times (p + l)$*

*P : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>4</sub> : Ya karna itu rumus untuk mencari keliling persegi panjang bu*

*P : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*

*S<sub>4</sub> : Bisa Bu*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>4</sub> telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, S<sub>4</sub> sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*

*S<sub>4</sub> : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.*

*P : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.*

*S<sub>4</sub> : Tinggal memasukkan apa yang diketahui ke dalam rumus bu dan hasilnya  $10x - 2$*

*P : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*

*S<sub>4</sub> : Insya Allah sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa S<sub>4</sub> telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, S<sub>4</sub> tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan*

*S<sub>4</sub> : Menurut saya sudah benar.*

*P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*

*S<sub>4</sub> : Saya sudah yakin dengan jawaban saya soal nomor 1.*

*P : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?*

- $S_4$  : Hehe belum, maaf lupa bu. (MIK5)  
 P : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!  
 $S_4$  : Jadi keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah  $10x - 2$ .  
 P : Satuannya apa?  
 $S_4$  : Sentimeter bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_4$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

b.) Soal nomor 2

2 Diket:

$x$  : habisnya ransum

kambing :  $(x+2)$  kg

Sapi :  $(2x-1)$  kg

Jumlah : 1 kg = 70 kg

— kambing :  $7(x+2) = 70$

$x+2 = \frac{70}{7}$

$x+2 = 10$

$x = 10 - 2 = 8$  kg

Sapi :  $7(2x-1) = 70$

$2x-1 = \frac{70}{7}$

$2x = 11$

$x = \frac{11}{2} = 5,5$  kg

} K1

} K2

} K3

} K4

} K5

**Gambar 4.5** Jawaban tertulis  $S_4$  soal nomor 2

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_4$  mengalami kesulitan memahami.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Saya sedikit kesulitan memahami simbol di dalam soal yang dituliskan. (M2K1)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa *S<sub>4</sub>* tidak dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*)[K1].

## 2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, *S<sub>4</sub>* kurang dapat memahami soal dengan baik. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>4</sub>* : Kambing menghabiskan  $(x + 2)$  kg dan seekor sapi menghabiskan  $(2x - 1)$  kg.

*P* : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan.

*P* : Apakah kamu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Hehe, belum bu. (M2K2)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa *S<sub>4</sub>* salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

## 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa *S<sub>4</sub>* salah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?

*S<sub>4</sub>* : Mencari  $x$  kambing dengan cara  $7(x + 2) = 70$  dan mencari  $x$  sapi

dengan cara  $7(2x - 1) = 70$

*P* : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?

*S<sub>4</sub>* : Tidak tahu bu, saya bingung. (M2K3)

*P* : Lalu bagaimana kamu bisa menggunakan rumus tersebut?

*S<sub>4</sub>* : Saya pahamnya begitu bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>4</sub>* salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3].

#### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, *S<sub>4</sub>* tidak mengerjakan soal dengan benar.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?

*S<sub>4</sub>* : Mencari *x* pada kambing dan sapi dari apa yang telah diketahui dalam soal.

*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.

*S<sub>4</sub>* : Yang pertama persamaannya kambing =  $7(x + 2) = 70$  menghasilkan  $x = 8$ . Jadi kambing menghabiskan 8 kg ransum makanan. Selanjutnya menghitung persamaannya sapi =  $7(2x - 1)$  menghasilkan  $x = 5,5$ . Jadi sapi menghabiskan 5,5 kg ransum makanan.

*P* : Kenapa persamaannya kambing dan sapi dipisah? Padahal diketahui dalam soal kalo dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70kg ransum makanan.

*S<sub>4</sub>* : Oh ya bu, saya pikir itu disendirikan kambing dan sapi. (M2K4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>4</sub>* salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!  
*S<sub>4</sub>* : Tidak bu karena saya salah menuliskan persamaannya.  
*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?  
*S<sub>4</sub>* : Saya yakin kalau jawaban saya salah.  
*P* : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?  
*S<sub>4</sub>* : Belum, maaf bu saya lupa bu. (M2K5)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>4</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

## c.) Soal nomor 3

3. Diket:

$$\begin{aligned} \text{Ayah} &= x \\ \text{Anak} &= y \\ P &= x = 4y \end{aligned}$$

- ayah =  $x + 5$   
 anak =  $y + 5$

$$\begin{aligned} x + 5 &= 3(y + 5) \\ x + 5 &= 3y + 15 \\ x - 3y &= 10 \end{aligned}$$

Subs =

$$\begin{aligned} 4y - 3y &= 10 \\ y &= 10 \\ x &= 4(10) \\ x &= 40 \end{aligned}$$

} K2

} K5

**Gambar 4.6** Jawaban tertulis *S<sub>4</sub>* soal nomor 3

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>4</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Tidak ada kesulitan untuk memahami soal yang dituliskan.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>4</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>4</sub> kurang memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>4</sub>* : Diketahui umur ayah sekarang 4 kali umur anak, umur ayah 5 tahun lagi samadengan 3 kali umur anak

*P* : Apakah kamu telah menuliskan semua yang telah diketahui di dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Oh ya bu, saya lupa menuliskan yang  $x + 5 = 3(y + 5)$ . (M3K2)

*P* : Oke. Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Yang ditanyakan adalah umur ayah dan umur anak ayah saat ini bu.

*P* : Apakah kamu juga telah menuliskan apa yang ditanyakan dalam pengerjaanmu?

*S<sub>4</sub>* : Hehe, belum bu. (M3K2)

*P* : Lalu apa yang ditanyakan di dalam soal?

*S<sub>4</sub>* : Umur ayah dan anak saat ini bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>4</sub> salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].



3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_4$  sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>4</sub> : Memisalkan umur ayah dengan variabel  $x$  dan umur anak dengan variabel  $y$ . Lalu mengubah apa yang diketahui menjadi 2 buah persamaan.*

*P : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>4</sub> : Karena setelah mendapat 2 buah persamaan, dan menggunakan metode substitusi, bisa ditentukan umur ayah dan anak saat ini.*

*P : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*

*S<sub>4</sub> : Bisa Bu*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_4$  salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3].

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_4$  sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*

*S<sub>4</sub> : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.*

*P : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.*

*S<sub>4</sub> : Setelah mendapat 2 buah persamaan, mensubstitusikan persamaan  $x = 4y$  ke dalam persamaan  $x - 3y = 10$  dan didapat  $y = 10$  dan  $x = 40$ .  $x$  mewakili umur ayah dan  $y$  mewakili umur anak.*

*P : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*

*S<sub>4</sub> : Insya Allah sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa  $S_4$  telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan,  $S_4$  tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!  
*S<sub>4</sub>* : Menurut saya sudah benar. Karena hasil substitusinya didapat  $x = 40$  dan  $y = 10$ .  
*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?  
*S<sub>4</sub>* : Saya sudah yakin dengan jawaban saya.  
*P* : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?  
*S<sub>4</sub>* : Belum, maaf lupa juga bu. (M3K5)  
*P* : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!  
*S<sub>4</sub>* : Jadi umur ayah saat ini 40 tahun dan umur anak 10 tahun.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_4$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

**c. Analisis Kesalahan Siswa Berkemampuan Rendah dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

**1. Subjek 5 (S<sub>5</sub>)**

Adapun hasil tes dari subjek S<sub>5</sub> dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian adalah sebagai berikut:

a.) Soal nomor 1

$$P \text{ ket } = P = 3x + 2 \text{ cm}$$

$$L = 2x - 3 \text{ cm}$$
 pertanyaan = tentukan keliling persegi panjang dalam  $x$  !  
 Jawab =  $K = 2(P + L)$   

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

$$= 2(5x - 1)$$
  

$$= 10x - 2$$

K5

**Gambar 4.13** Jawaban tertulis S<sub>5</sub> soal nomor 1

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>5</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>5</sub>* : Saya dapat dan tidak ada kesulitan membaca soal atau simbol di dalam soal tersebut

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>5</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>5</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : *Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*

*S<sub>5</sub>* : *Diketahui panjang suatu persegi panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebarnya  $(2x - 3)$  cm.*

*P* : *Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>5</sub>* : *Keliling persegi panjang dalam bentuk  $x$*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>5</sub> telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa S<sub>5</sub> sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : *Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>5</sub>* : *Menggunakan rumus keliling persegi panjang bu,  $2 \times (p + l)$*

*P* : *Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>5</sub>* : *Ya karna itu rumus untuk mencari keliling persegi panjang bu.*

*P* : *Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*

*S<sub>5</sub>* : *Bisa Bu*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>5</sub> telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, S<sub>5</sub> sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*  
*S<sub>5</sub> : Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus.*  
*P : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut!*  
*S<sub>5</sub> : Memasukkan yang diketahui ke dalam rumus bu dan hasilnya  $10x - 2$*   
*P : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*  
*S<sub>5</sub> : Insya Allah sudah bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa S<sub>5</sub> telah mampu melakukan perhitungan dengan benar sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, S<sub>5</sub> tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan*  
*S<sub>5</sub> : Menurut saya sudah benar.*  
*P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*  
*S<sub>5</sub> : Saya sudah yakin dengan jawaban saya soal nomor 1.*  
*P : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?*  
*S<sub>5</sub> : Hehe belum, maaf lupa bu. (MIK5)*  
*P : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!*  
*S<sub>5</sub> : Jadi keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah  $10x - 2$ .*  
*P : Lalu satuannya apa?*  
*S<sub>5</sub> : cm bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>5</sub> tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

b.) Soal nomor 2

} K1

} K3

} K4

} K5

**Gambar 4.14** Jawaban tertulis S<sub>5</sub> soal nomor 2

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>5</sub> tidak dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>5</sub>* : Saya kesulitan membaca kata-kata, satuan, atau simbol di dalam soal yang dituliskan. (**M2K1**)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>5</sub> tidak dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan

benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*)[K1].

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>5</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*

*S<sub>5</sub> : Seekor kambing menghabiskan  $(x + 2)$  kg sedangkan seekor sapi menghabiskan  $(2x - 1)$  kg dalam 1 hari.*

*P : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>5</sub> : Tentukan nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan!*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>5</sub> telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa S<sub>5</sub> tidak menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>5</sub> : Saya tidak dapat mengerjakannya. (M2K3)*

*P : Mengapa kamu tidak mengerjakan soal tersebut?*

*S<sub>5</sub> : Karena saya tidak bisa bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>5</sub> salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3].

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, S<sub>5</sub> tidak mengerjakan soal dengan benar.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*

*S<sub>5</sub> : Saya tidak tahu bu. (M2K4)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa S<sub>5</sub> salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan*

*S<sub>5</sub> : Tidak bu karena saya tidak menjawab pertanyaan dari soal tersebut. (M2K5)*

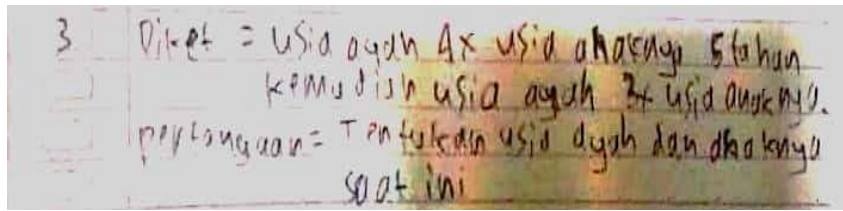
*P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*

*S<sub>5</sub> : Saya yakin kalau jawaban saya salah. (M2K5)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>5</sub> tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].



c.) Soal nomor 3



} K1

} K3

} K4

} K5

**Gambar 4.15** Jawaban tertulis S<sub>5</sub> soal nomor 3

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>5</sub> tidak dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S*<sub>5</sub> : Saya kesulitan membaca kata-kata, satuan, atau simbol di dalam soal yang dituliskan. (**M3K1**)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>5</sub> tidak dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*)[K1].

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>5</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Dapatkah kamu menentukan apa yang diketahui dalam soal?

*S*<sub>5</sub> : Bisa bu.

*P* : Coba jelaskan!

*S<sub>5</sub> : Usia ayah 4 kali usia anaknya dan 5 tahun kemudia usia ayah 3kali usia anaknya.*

*P : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>5</sub> : Tentukan nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan!*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_5$  telah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*).

### 3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_5$  tidak menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>5</sub> : Saya tidak dapat mengerjakannya. (M3K3)*

*P : Mengapa kamu tidak mengerjakan soal tersebut?*

*S<sub>5</sub> : Karena saya tidak bisa bu.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_5$  salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3].

### 4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_5$  tidak mengerjakan soal dengan benar.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*

*S<sub>5</sub> : Saya tidak tahu bu. (M3K4)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa  $S_5$  salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya,

sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!*

*S<sub>5</sub> : Tidak bu karena saya tidak menjawab pertanyaan dari soal tersebut. (M3K5)*

*P : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*

*S<sub>5</sub> : Saya yakin kalau jawaban saya salah. (M3K5)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>5</sub> tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

2. Subjek 6 (S<sub>6</sub>)

Adapun hasil tes dari subjek S<sub>6</sub> dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian adalah sebagai berikut:

a.) Soal nomor 1

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l}
 \text{1. a. keliling} = 2(P + 1) \\
 = 2(13x + 2) + (2x - 3) \\
 = 2(5x - 1) \\
 = 10x - 2
 \end{array} \right\} \boxed{\text{K2}} \\
 \\
 \left. \right\} \boxed{\text{K5}}
 \end{array}$$

**Gambar 4.16** Jawaban tertulis S<sub>6</sub> soal nomor 1

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>6</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>6</sub>* : Saya dapat membaca soal atau simbol di dalam soal tersebut.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>6</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>6</sub> dapat memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>6</sub>* : Diketahui panjang suatu persegi panjang  $(3x + 2)$  cm dan lebarnya  $(2x - 3)$  cm.

*P* : Apakah kamu menulis apa yang diketahui dalam soal?

*S<sub>6</sub>* : Hehe belum bu, terburu-buru. (**MIK2**)

*P* : Lalu apakah yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>6</sub>* : Keliling persegi panjang dalam bentuk  $x$

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>6</sub> salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_6$  sudah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?  
*S<sub>6</sub>* : Menggunakan rumus keliling persegi panjang bu,  $2 \times (p + l)$   
*P* : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?  
*S<sub>6</sub>* : Ya karna itu rumus untuk mencari keliling persegi panjang bu.  
*P* : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?  
*S<sub>6</sub>* : Bisa Bu

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_6$  telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_6$  sudah mengerjakan soal dengan benar dan tuntas sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?  
*S<sub>6</sub>* : Memasukkan yang diketahui ke dalam rumus bu.  
*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.  
*S<sub>6</sub>* : Memasukkan yang diketahui ke dalam rumus bu dan hasilnya  $10x - 2$   
*P* : Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?  
*S<sub>6</sub>* : Sudah bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_6$  telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan,  $S_6$  tidak menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!

*S<sub>6</sub>* : Menurut saya jawaban saya sudah benar.

*P* : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

*S<sub>6</sub>* : Saya sudah yakin dengan jawaban saya.

*P* : Apakah kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang telah kamu kerjakan?

*S<sub>6</sub>* : Hehe belum, maaf lupa bu. (MIK5)

*P* : Coba buat kesimpulan dari soal yang sudah kamu kerjakan tersebut!

*S<sub>6</sub>* : Jadi keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah  $10x - 2$ .

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_6$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

## b.) Soal nomor 2

Handwritten solution for Soal nomor 2:

2. kambing 1 hari =  $x + 2$   
 sapi 1 hari =  $(2x - 1)$   
 1 Minggu = 7 hari

a. kambing =  $7(x + 2)$   
 sapi =  $7(2x - 1)$

- untuk kambing =  $7(x + 2) = 70$   
 $x + 2 = 70 / 7$   
 $x + 2 = 10$   
 $x = 10 - 2 = 8 \text{ kg}$

- untuk sapi =  $7(2x - 1) = 70$   
 $2x - 1 = 10$   
 $2x = 11$   
 $x = 11 / 2 = 5,5 \text{ kg}$

$8 \text{ kg} + 5,5 \text{ kg} = 44 \text{ kg}$   
 jadi nilai  $x$  adalah  $44 \text{ kg}$ .

Labels: K2, K3, K4, K5

Gambar 4.17 Jawaban tertulis  $S_6$  soal nomor 2

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_6$  dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?

*S<sub>6</sub>* : Saya dapat membaca dan memahami dengan baik.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa  $S_6$  dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian,  $S_6$  kurang dapat memahami soal dengan baik. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P* : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!

*S<sub>6</sub>* : Kambing menghabiskan  $(x + 2)$  kg dan seekor sapi menghabiskan  $(2x - 1)$  kg dalam 1 hari.

*P* : Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>6</sub>* : Nilai  $x$  jika dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70 kg ransum makanan.

*P* : Apakah kamu menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal?

*S<sub>6</sub>* : Belum bu. (**M2K2**)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa  $S_6$  salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa  $S_6$  salah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?  
*S<sub>6</sub>* : Mencari  $x$  kambing dengan cara  $7(x + 2) = 70$  dan mencari  $x$  sapi dengan cara  $7(2x - 1) = 70$   
*P* : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?  
*S<sub>6</sub>* : Sebenarnya saya bingung dan tidak yakin dengan jawaban saya betul atau tidak bu. (M2K3)  
*P* : Lalu bagaimana kamu bisa menggunakan rumus tersebut?  
*S<sub>6</sub>* : Karena pemahamannya saya begitu bu.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_6$  telah mampu menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek tidak memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*).

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya,  $S_6$  tidak mengerjakan soal dengan benar.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?  
*S<sub>6</sub>* : Mencari  $x$  pada masing-masing hewan.  
*P* : Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut.  
*S<sub>6</sub>* : Pertama-tama mencari  $x$  dari persamaannya kambing =  $7(x + 2) = 70$  ketemu  $x = 8$ . Jadi kambing menghabiskan 8 kg ransum makanan. Selanjutnya menghitung persamaannya sapi =  $7(2x - 1)$   $x$  nya ketemu 5,5. Jadi sapi menghabiskan 5,5 kg ransum makanan. Lalu banyaknya ransum makanan kambing dan sapi dijumlah. Totalnya 44kg  
*P* : Kenapa persamaannya kambing dan sapi dipisah? Padahal diketahui dalam soal kalo dalam 1 minggu kambing dan sapi menghabiskan 70kg ransum makanan.  
*S<sub>6</sub>* : Gatau bu, saya bingung. (M2K4)



Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa  $S_6$  salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, subjek ini telah melakukan kesalahan menuliskan jawaban akhir. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

$P$  : Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!

$S_6$  : Tidak bu karena saya salah menuliskan persamaannya.

$P$  : Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?

$S_6$  : Saya yakin kalau jawaban saya salah.

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa  $S_6$  tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

c.) Soal nomor 3

3 ayah =  $x + 5$   
 anak =  $y + 5$

$= x + 5 = 3(y + 5)$   
 $= x + 5 = 3y + 15$   
 $= x - 3y = 10$

$5y - 3y = 12$   
 Diperoleh  $y = 12$   
 $x = 5(12)$   
 $x = 60$

Jadi saat ini usia ayah 60 tahun dan usia anak 12 tahun

} K2  
 } K3  
 } K4  
 } K5

**Gambar 4.18** Jawaban tertulis  $S_6$  soal nomor 3

1) Kesalahan Membaca (*Reading Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>6</sub> dapat membaca soal dengan benar dan tepat. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Apakah kamu dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol yang terdapat dalam soal?*

*S<sub>6</sub> : Saya dapat membaca dengan baik.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa S<sub>6</sub> dapat membaca kata-kata, satuan dan simbol yang terdapat pada soal dengan benar dan tepat, sehingga subjek ini tidak memenuhi indikator kesalahan membaca (*reading error*).

2) Kesalahan Memahami (*Comprehension Error*)

Berdasarkan hasil penelitian, S<sub>6</sub> kurang memahami soal dengan baik.

Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!*

*S<sub>6</sub> : Umur ayah sekarang itu 4 kali umur anak dan umur ayah 5 tahun lagi samadengan 3 kali umur anak*

*P : Apakah kamu telah menuliskan semua yang telah diketahui di dalam soal?*

*S<sub>6</sub> : Sudah bu.*

*P : Tadi katanya umur ayah sekarang 4 kali umur anak, apakah sudah kamu nyatakan dalam bentuk persamaan?*

*S<sub>6</sub> : Oh ya bu belum. (M3K2)*

*P : Oke. Lalu apa yang ditanyakan dalam soal?*

*S<sub>6</sub> : Yang ditanyakan adalah umur ayah dan umur anak ayah saat ini bu.*

*P : Apakah kamu juga telah menuliskan apa yang ditanyakan dalam pengerjaanmu?*

*S<sub>6</sub> : Belum bu. (M3K2)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S<sub>6</sub> salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan

benar dan tepat, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan memahami masalah (*comprehension error*)[K2].

3) Kesalahan Transformasi (*Transformation Error*)

Berdasarkan hasil tes, terlihat bahwa S<sub>6</sub> salah menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Bagaimana idemu untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*S<sub>6</sub> : Dengan memisalkan umur ayah menjadi variabel  $x$  dan umur anak menjadi variabel  $y$ . Lalu mengubah yang diketahui menjadi 2 buah persamaan.*

*P : Mengapa kamu menggunakan rumus tersebut?*

*S<sub>6</sub> : Karena setelah mendapat 2 buah persamaan, untuk menentukan umur ayah dan anak saat ini dapat menggunakan metode substitusi.*

*P : Setelah kamu menentukan rumus matematikanya, dapatkah kamu menyelesaikan perhitungannya?*

*S<sub>6</sub> : Bisa bu.*

*P : Tadi katanya umur ayah samadengan 4 kali umur anaknya?*

*S<sub>6</sub> : Iya bu.*

*P : Lalu itu mengapa  $5y - 3y = 12$ ?*

*S<sub>6</sub> : Oh ya bu. Tidak teliti saya. (M3K3)*

*P : Berarti harusnya berapa?*

*S<sub>6</sub> :  $4y - 3y = 12$  bu.*

*P : Kok sama dengan 12? Tadi kan kamu sudah mengubah  $x + 5 = 3(y + 5)$  menjadi  $x - 3y = 10$ ?*

*S<sub>6</sub> : Eh iya bu. Astagfirullah tidak teliti saya. Harusnya samadengan 10 ya bu? (M3K3)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa S<sub>6</sub> salah menuliskan rumus yang digunakan dengan benar, sehingga subjek memenuhi indikator kesalahan transformasi (*transformation error*)[K3]

4) Kesalahan Keterampilan Memproses (*Process Skill Error*)

Pada perhitungannya, S<sub>6</sub> salah dalam mengerjakan soal sampai penyelesaiannya. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Jelaskan prosedur apa yang kamu gunakan untuk menjawab soal?*  
*S<sub>6</sub>* : *Memasukkan apa yang diketahui dalam soal ke dalam rumus lalu menggunakan metode substitusi*  
*P* : *Coba jelaskan langkah-langkahmu dalam mengerjakan soal tersebut!*  
*S<sub>6</sub>* : *Pertama mengubah persamaan  $x + 5 = 3(y + 5)$  menjadi  $x - 3y = 10$  lalu mensubstitusikannya dengan persamaan  $x = 4y$ . Tapi disini saya salah menuliskan rumusnya yang kedua bu. Harusnya  $4y - 3y = 10$  namun saya menuliskannya  $5y - 3y = 12$  sehingga jawabannya menjadi salah. (M3K4)*  
*P* : *Apakah semua proses perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*  
*S<sub>6</sub>* : *Tidak bu. (M3K4)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa *S<sub>6</sub>* salah dalam melakukan perhitungan sampai tuntas pada penyelesaiannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*)[K4].

5) Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir (*Encoding Error*)

Pada proses jawaban akhir, yaitu pada poin kesimpulan, *S<sub>6</sub>* mampu menuliskan jawaban akhir dengan benar. Pernyataan ini diperkuat dengan hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : *Menurut kamu, apakah jawabanmu sudah benar? Jelaskan!*  
*S<sub>6</sub>* : *Salah karena saya saya menuliskan rumusnya bu.*  
*P* : *Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu?*  
*S<sub>6</sub>* : *Saya tidak yakin jawaban saya benar.*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas membuktikan bahwa *S<sub>6</sub>* tidak menuliskan jawaban akhir yang berupa kesimpulan di akhir perhitungannya, sehingga subjek ini memenuhi indikator kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*)[K5].

### **C. Temuan Penelitian**

Berdasarkan penelitian tes maupun wawancara sampai dengan menganalisis data, peneliti meneumakan beberapa temuan dari analisis tersebut, antara lain:

#### **1. Kesalahan Siswa Berkemampuan Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

Siswa berkemampuan tinggi tidak ada kesulitan dalam membaca setiap kata dan simbol yang ada pada soal dan sudah dapat mengambil informasi yang penting dari soal tersebut. Tetapi masih ada yang melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan jawaban akhir (*encoding error*). Kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi ini disebabkan karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan rumus dari soal tersebut. Pada penulisan jawaban akhir, keduanya masih melakukan kesalahan karena tidak membuat kesimpulan dan satuan dari jawaban yang telah dibuatnya. namun ketika diwawancara keduanya bisa menjawab pertanyaan dengan benar.

#### **2. Kesalahan Siswa Berkemampuan Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

Siswa berkemampuan sedang sudah bisa membaca setiap kata dan simbol yang ada pada soal dengan benar dan dapat mengambil

informasi yang penting dari soal tersebut. Tetapi masih ada yang melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan jawaban akhir (*encoding error*). Kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan sedang ini disebabkan karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan rumus dari soal tersebut dan pada penulisan jawaban akhir, keduanya masih melakukan kesalahan karena tidak membuat kesimpulan dan satuan dari jawaban yang telah dibuatnya. Namun ketika diwawancara keduanya bisa menjawab pertanyaan dengan benar.

### **3. Kesalahan Siswa Berkemampuan Rendah dalam Menyelesaikan Masalah Matematika**

Siswa berkemampuan rendah masih ada yang melakukan kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami (*comprehension error*), kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan keterampilan proses (*process skill error*), dan kesalahan jawaban akhir (*encoding error*). Kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan rendah ini disebabkan karena siswa tidak menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan rumus dari soal tersebut dan pada penulisan jawaban akhir, keduanya masih melakukan kesalahan karena tidak membuat kesimpulan dan satuan

dari jawaban yang telah dibuatnya. Namun, ketika diwawancara keduanya tetap tidak bisa menjawab pertanyaan dengan benar.

Berdasarkan uraian hasil temuan di atas, untuk mempermudah maka peneliti membuat penyajian data sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Kesalahan yang Dilakukan Oleh Siswa Berkemampuan Tinggi, Sedang dan Rendah Berdasarkan Teori Newman**

Subjek	Soal Nomor 1					Soal Nomor 2					Soal Nomor 3				
	K1	K2	K3	K4	K5	K1	K2	K3	K4	K5	K1	K2	K3	K4	K5
S <sub>1</sub>					✓					✓					✓
S <sub>2</sub>					✓			✓	✓	✓				✓	✓
S <sub>3</sub>				✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓			
S <sub>4</sub>		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓
S <sub>5</sub>					✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
S <sub>6</sub>		✓			✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Berdasarkan Tabel 4.5, maka dapat diketahui bahwa S<sub>1</sub> telah melakukan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) yang berupa kesimpulan pada nomor 1, 2 dan 3 [M1K5, M2K5, M3K5]. Sedangkan S<sub>2</sub> telah melakukan kesalahan kesalahan transformasi (*transformation error*) pada nomor 2, kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*) pada nomor 2 dan 3, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) pada nomor 1, 2 dan 3 [M1K5, M2K3, M2K4, M2K5, M3K4, M3K5]. Selanjutnya S<sub>3</sub> melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*) pada nomor 2, kesalahan transformasi (*transformation error*) pada nomor 2, kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*) pada nomor 1 dan 2,

dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) pada nomor 1 dan 2 [M1K4, M1K5, M2K2, M2K3, M2K4, M2K5, M3K2]. Sedangkan S<sub>4</sub> melakukan kesalahan membaca (*reading error*) pada nomor 2, kesalahan memahami (*comprehension error*) pada nomor 1, 2 dan 3, kesalahan transformasi (*transformation error*) pada nomor 2, kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*) pada nomor 2, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) pada nomor 1, 2 dan 3 [M1K2, M1K5, M2K1, M2K2, M2K3, M2K4, M2K5, M3K2, M3K5]. Selanjutnya S<sub>5</sub> melakukan kesalahan membaca (*reading error*) pada nomor 2 dan 3, kesalahan transformasi (*transformation error*) pada nomor 2, kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*) pada nomor 2 dan 3, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) pada nomor 1, 2 dan 3 [M1K5, M2K1, M2K3, M2K4, M2K5, M3K1, M3K3, M3K4, M3K5]. Sedangkan S<sub>6</sub> melakukan kesalahan memahami (*comprehension error*) pada nomor 1, 2 dan 3, kesalahan transformasi (*transformation error*) pada nomor 2 dan 3, kesalahan kemampuan memproses (*process skill error*) pada nomor 2 dan 3, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) pada nomor 1, 2 dan 3 [M1K2, M1K5, M2K2, M2K3, M2K4, M2K5, M3K2, M3K3, M3K4, M3K5].