

8	-	√	-	-	-	√	-	--	-	-	√	-	-	-	-	-	3
9	√	√	√	√	-	√	-	-	√	√	√	√	-	√	-	-	10*S2
10	√	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
11	-	-	-	-	--	-	-	-	√	-	-	-	√	-	√	-	3
12	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√	-	TM			9*S3	
13	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	4
14	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	-	3
15	√	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
16	-	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	--	-	3
17	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	√	--	√	3
18	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	3
19	-	√	-	-	√	--	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
20	-	√	-	-	-	√	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	3
21	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	√	3
22	-	-	√	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
23	√	-	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	13*S6
24	-	-	-	-	-	√	-	--	--	√	-	-	-	√	-	-	3
25	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	√	-	-	√	-	-	3
26	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-	-	-	TM			4*S5	
27	-	√	-	-	√	-	√	-	-	-	-	-	-	-	-	--	3
28	-	√	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	4
29	-	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
30	√	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-	√	-	-	4
jumlah	10	13	10	9	8	17	6	3	4	7	8	3	4	12	4	4	122

Keterangan :

a : kesalahan pada langkah pemahaman soal

b : kesalahan pada langkah pemikiran rencana penyelesaian

c : kesalahan pada langkah penyelesaian rencana /strategi penyelesaian

d : kesalahan pada langkah pengecekan/peninjauan kembali

√ : siswa yang melakukan kesalahan

- : siswa yang tidak melakukan kesalahan

* : Siswa yang diwawancarai

TM: Tidak Menjawab soal

S1 : subyek pertama

S2 : subyek kedua

S3 : subyek ketiga

S5 : subyek kelima

S6 : subyek keenam

Dalam penelitian ini yang dianalisis adalah jawaban siswa yang salah (termasuk siswa yang tidak menjawab soal). Siswa yang melakukan kesalahan bervariasi dan yang tidak mengerjakan akan diwawancarai dengan tujuan agar memperoleh informasi tentang faktor penyebab siswa melakukan kesalahan.

Pada soal nomor 1, sebanyak 17 siswa yang menjawab salah dan sebanyak 13 siswa yang menjawab benar. Pada soal nomor 2 sebanyak 19 orang siswa yang menjawab salah dan sebanyak 11 siswa yang menjawab benar. Pada soal nomor 3 sebanyak 10 orang siswa yang menjawab salah dan 20 siswa yang menjawab benar. Pada soal nomor 4 sebanyak 16 siswa yang menjawab salah, sebanyak 11 siswa yang menjawab benar dan sebanyak 3 siswa yang tidak menjawab soal.

Dari penjelasan diatas, terlihat bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan. Adapun perincian tentang banyaknya kesalahan dalam tiap langkah yang dilakukan siswa pada setiap butir soal selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2
Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa dalam tiap butir soal

Letak Kesalahan			Butir Soal				Total Kesalahan	Prosentase Kesalahan %
			1	2	3	4		
a	a-1)	a)	4	2	2	1	9	7,37
		b)	0	0	0	2	2	1,63
		c)	2	0	0	0	2	1,63
	a-2)	a)	4	2	1	0	7	5,73
		b)	0	2	0	0	2	1,63
		c)	0	2	1	1	4	3,27
b	b-1)	a)	2	0	2	3	7	5,73
		b)	1	0	0	0	1	0,81
		c)	2	2	1	1	6	4,91
		d)	2	1	1	0	4	3,27
		e)	1	6	0	0	7	5,73
	b-2)		1	6	2	8	17	13,93
	b-3)		4	2	1	0	7	5,73
c	c-1)		1	1	4	1	7	5,73
	c-2)		4	3	1	3	11	9,01
	c-3)	a)	0	2	1	1	4	3,27
		b)	5	0	2	0	7	5,73
d	d-1)		4	1	0	4	7	5,73
	d-2)		5	2	3	4	12	9,83
Jumlah			42	33	22	25	122	100,00

Keterangan:

- a** : kesalahan pada langkah pemahaman soal
a-1 : kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal
a-1)a) : tidak menuliskan apa yang diketahui
a-1)b) : salah menuliskan apa yang diketahui
a-1)c) : tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui
a-2 : kesalahan dalam menentukan apa yang ditanyakan dari soal

- a-2)a)** : tidak menuliskan apa yang ditanya dari soal
- a-2)b)** : salah menuliskan apa yang ditanya
- a-2)c)** : tidak lengkap menuliskan apa yang ditanya
- b** : kesalahan pada langkah pemikiran rencana penyelesaian
- b-1)** : kesalahan dalam membuat model matematika
- b-1)a)** : tidak menuliskan permisalan yang dipakai dalam model matematika
- b-1)b)** : tidak lengkap menuliskan permisalan yang dipakai dalam matematika
- b-1)c)** : salah dalam membuat model matematika
- b-1)d)** : tidak membuat model matematika
- b-1)e)** : tidak lengkap menuliskan model matematika
- b-2)** : tidak ada rencana strategi penyelesaian
- b-3)** : strategi yang dijalankan kurang relevan
- c** : kesalahan pada langkah penyelesaian rencana /strategi penyelesaian
- c-1)** : tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat
- c-2)** : salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat
- c-3)** : salah menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan permintaan soal
- c-3)a)** : salah dalam menuliskan kesimpulan
- c-3)b)** : tidak menuliskan kesimpulan
- d** : kesalahan pada langkah pengecekan/peninjauan kembali
- d-1)** : tidak melakukan pengecekan
- d-2)** : dalam melakukan pengecekan kurang teliti dan cermat

B. Analisis Letak Kesalahan Siswa

Analisis letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel yang ditinjau dan diadaptasi dari langkah penyelesaian masalah Polya. Analisis ini didasarkan pada hasil jawaban siswa

yang dilakukan dengan cara menganalisis jawaban untuk tiap butir tes yang merupakan soal uraian.

1. Butir soal nomor 1

Pada suatu tempat parkir terdapat 84 kendaraan yang terdiri atas sepeda motor dan mobil. Setelah dihitung, jumlah roda seluruhnya ada 220 buah. Jika tarif parkir untuk sepeda motor Rp1.000,00 dan untuk mobil Rp2.000,00. Tentukan besar uang yang diterima tukang parkir !

Jawaban:

a. Langkah pemahaman soal

Diketahui:

$$\text{jumlah sepeda motor dan mobil} = 84$$

$$\text{jumlah roda sepeda motor dan mobil} = 220$$

$$\text{tarif parkir untuk sepeda motor} = \text{Rp}1.000,00$$

$$\text{tarif parkir untuk mobil} = \text{Rp}2.000,00$$

Ditanyakan:

Besar uang yang diterima tukang parkir?

Jawab:

b. Langkah perencanaan strategi penyelesaian

Misalkan banyaknya sepeda motor = x

Banyaknya mobil = y

$$\text{Maka model matematikanya } x + y = 84$$

$$2x + 4y = 220$$

3. Langkah penyelesaian strategi

Dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{r|l} x + y = 84 & \times 2 \\ 2x + 4y = 220 & \times 1 \\ \hline & -2y = -52 \end{array}$$

$$y = \frac{-52}{-2}$$

$$= 26$$

Substitusi $y = 26$ ke persamaan $x + y = 84$

$$\leftrightarrow x + 26 = 84$$

$$\leftrightarrow x = 84 - 26$$

$$= 58$$

Jumlah uang parkir sepeda motor = $58 \times 1000,00 = 58.000,00$

Jumlah parkir mobil = $26 \times 2.000,00 = 52.000,00$

Jumlah uang parkir sepeda motor dan mobil = $58.000,00 + 52.000,00$
 $= 110.000,00$

Jadi, besar uang yang diterima tukang parkir adalah Rp110.000,00

Setelah jawaban dari 30 siswa dianalisis, dari 17 siswa yang melakukan kesalahan diperoleh letak kesalahan terbanyak pada langkah penyelesaian rencana/strategi dan langkah pengecekan kembali, yaitu tidak menuliskan kesimpulan dan pengecekan kurang teliti. Banyaknya kesalahan siswa dalam tiap langkah tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.3
Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada nomor1

Letak kesalahan		Total kesalahan	Prosentase kesalahan %	
a	a-1)	a)	4	9,53
		b)	0	0
		c)	2	4,76
	a-2)	a)	4	9,53
		b)	0	0
		c)	0	0
b	b-1)	a)	2	4,76
		b)	1	2,38

		c)	2	4,76
		d)	2	4,76
		e)	1	2,38
	b-2)		1	2,38
	b-3)		4	9,53
c	c-1)		1	2,38
	c-2)		4	9,53
	c-3)	a)	1	2,38
		b)	4	9,53
d	d-1)		4	9,53
	d-2)		5	11,90
jumlah			42	100,00

Adapun contoh - contoh kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan letak kesalahan siswa pada butir soal nomor 1 selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran VII

2. Butir soal nomor 2

Jumlah dua bilangan adalah 20. Bilangan yang satu adalah enam lebihnya dari bilangan yang lain. Tentukan hasil kali kedua bilangan tersebut !

Jawaban:

a. Langkah pemahaman soal

Diketahui:

$$\text{Jumlah dua bilangan} = 20$$

$$\text{Bilangan pertama} = 6 \text{ lebihnya bilangan yang lain}$$

Ditanyakan:

Hasil kali kedua bilangan tersebut?

Jawab:

b. Langkah perencanaan strategi penyelesaian

Misalkan bilangan pertama = x

Bilangan kedua = y

Maka model matematikanya $x + y = 20$

$$x = y + 6 \leftrightarrow x - y = 6$$

c. Langkah penyelesaian strategi

dengan menggunakan eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{r} x + y = 20 \\ x - y = 6 \quad - \\ \hline 2y = 14 \\ y = 7 \end{array}$$

substitusi $y = 7$ ke persamaan $x + y = 20$

$$\leftrightarrow x + 7 = 20$$

$$\begin{aligned} \leftrightarrow x &= 20 - 7 \\ &= 13 \end{aligned}$$

Hasil kali bilangan x dan $y = 7 \cdot 13$

$$= 91$$

Jadi, hasil kali kedua bilangan tersebut adalah 91

Setelah jawaban dari 30 siswa dianalisis, dari 19 orang siswa yang melakukan kesalahan diperoleh letak kesalahan terbanyak pada langkah perencanaan strategi penyelesaian yaitu tidak lengkap menuliskan model matematik dan strategi yang dijalankan kurang relevan. Banyaknya kesalahan siswa dalam tiap langkah disajikan dalam tabel berikut

Tabel 4.4
Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada nomor 2

Letak kesalahan		Total kesalahan	Prosentase kesalahan %
a	a-1)	a)	0
		b)	2
		c)	2
	a-2)	a)	2

		b)	0	0
		c)	2	6,06
b	b-1)	a)	0	0
		b)	0	0
		c)	2	6,06
		d)	1	3,03
		e)	6	18,18
	b-2)		6	18,18
	b-3)		2	6,06
c	c-1)		1	3,03
	c-2)		3	9,09
	c-3)	a)	2	6,06
		b)	0	0
d	d-1)		1	3,03
	d-2)		2	6,06
jumlah			33	100,00

Adapun contoh - contoh kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan letak kesalahan siswa pada butir soal nomor 2 selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran VII

3. Butir soal nomor 3

Dalam sebuah pertandingan sepak bola, terjual karcis kelas I dan kelas II sebanyak 500 lembar. Harga karcis kelas I adalah Rp8.000,00, sedangkan harga karcis kelas II adalah Rp6.000,00. Jika hasil penjualan seluruh karcis adalah Rp3.250.000,00, tentukan masing-masing banyaknya karcis kelas I dan kelas II yang terjual!

Jawaban:

a. Langkah pemahaman soal

Diketahui :

banyak karcis I dan II yang terjual=500 lembar

harga karcis I = Rp8.000,00

harga karcis II=Rp6.000,00

hasil penjualan seluruh karcis = Rp3.250.000,00

Ditanyakan:

banyak masing- masing karcis yang terjual?

b. Langkah perencanaan strategi

Jawab:

Misalkan karcis I = x karcis II = y

c. Langkah pelaksanaan strategi

maka model matematikanya $x + y = 500$

$$8000x + 6000y = 3.250.000$$

Menggunakan metode eliminasi dan substitusi

$$\begin{array}{r|l} x + y = 500 & \times 8000 \quad 8000x + 8000y = 4.000.000 \\ 8000x + 6000y = 3.250.000 & \times 1 \quad \underline{8000x + 6000y = 3.250.000} \\ & & 2000y = 750.000 \\ & & y = \frac{750.000}{2000} \\ & & = 375 \end{array}$$

Substitusi $y = 375$ ke persamaan $x + y = 500$

$$\leftrightarrow x + 375 = 500$$

$$\leftrightarrow x = 500 - 375$$

$$= 125$$

Jadi, banyaknya karcis I yang terjual adalah 125 lembar dan banyaknya karcis II yang terjual 375 lembar.

Setelah jawaban dari 30 siswa dianalisis, dari 10 siswa yang melakukan kesalahan diperoleh letak kesalahan terbanyak pada langkah pelaksanaan strategi,

yaitu tidak menyelesaikan model matemática yang dibuat. Banyaknya kesalahan siswa dalam tiap langkah tersebut disajikan dalam tabel berikut

Tabel 4.5
Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada nomor 3

Letak kesalahan			Total kesalahan	Prosentase kesalahan %
a	a-1)	a)	1	4,54
		b)	0	0
		c)	1	4,54
	a-2)	a)	1	4,54
		b)	0	0
		c)	1	4,54
b	b-1)	a)	2	9,09
		b)	0	0
		c)	1	4,54
		d)	1	4,54
		e)	0	0
	b-2)	2	9,09	
b-3)	1	4,54		
c	c-1)		4	18,18
	c-2)		1	4,54
	c-3)	a)	0	0
		b)	2	9,09
d	d-1)		1	4,54
	d-2)		3	13,64
jumlah			22	100,00

Adapun contoh - contoh kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan letak kesalahan siswa pada butir soal nomor 3 selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran VII

4. Butir soal nomor 4

Lebar sebuah persegi panjang 2 cm kurang dari panjangnya, sedangkan kelilingnya 16 meter. Tentukan luas persegi panjang tersebut!

Jawaban:

- a. Langkah pemahaman soal

Diketahui:

Lebar persegipanjang = 2 cm kurang dari panjangnya

Keliling persegipanjang = 16 cm

Ditanyakan :

Luas persegipanjang tersebut?

- b. Langkah perencanaan strategi

Misalkan lebar persegipanjang = l

Panjang persegipanjang = p

Maka model matematikanya $l = p - 2$

$$2l + 2p = 16$$

Dengan menggunakan metode substitusi

$$\text{Keliling} = 2l + 2p$$

$$\leftrightarrow 16 = 2(p - 2) + 2p$$

$$\leftrightarrow 16 = 2p - 4 + 2p$$

$$\leftrightarrow 16 = 4p - 4$$

$$\leftrightarrow 16 + 4 = 4p$$

$$\leftrightarrow 20 = 4p$$

$$\leftrightarrow p = 5$$

substitusi $p = 5$ ke persamaan $l = p - 2$

$$\leftrightarrow l = 5 - 2$$

$$\leftrightarrow l = 3$$

Langkah penyelesaian strategi

$$\begin{aligned} \text{luas persegi panjang} &= p \cdot \ell \\ &= 5 \cdot 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

Jadi, luas persegi panjang adalah 15 cm

Setelah jawaban dari 30 siswa dianalisis, dari 16 siswa yang melakukan kesalahan diperoleh letak kesalahan terbanyak pada langkah perencanaan strategi, yaitu tidak ada rencana strategi penyelesaian. Banyaknya kesalahan siswa dalam tiap langkah tersebut disajikan dalam tabel berikut

Tabel 4.6
Banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa pada nomor 4

Letak kesalahan			Total kesalahan	Prosentase kesalahan %
a	a-1)	a)	1	4
		b)	2	8
		c)	0	0
	a-2)	a)	1	0
		b)	0	0
		c)	1	4
b	b-1)	a)	3	12
		b)	0	0
		c)	1	4
		d)	0	0
		e)	0	0
	b-2)	8	32	
b-3)	0	0		
c	c-1)		1	4
	c-2)		3	12
	c-3)	a)	1	4
		b)	0	0
d	d-1)		2	8

	d-2)		3	12
jumlah			25	100,00

Adapun contoh - contoh kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan letak kesalahan siswa pada butir soal nomor 4 selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran VII

C. Analisis Penyebab Kesalahan Siswa

Analisis tentang faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal didasarkan pada jawaban siswa pada saat tes dan dibandingkan dengan hasil wawancara. Wawancara dilakukan kepada 6 orang dengan kriteria siswa tersebut melakukan kesalahan terbanyak yaitu melakukan kesalahan dalam menjawab 4 nomor dan juga tidak menjawab soal.

Tabel 4.7
Daftar Responden (subyek yang diteliti)

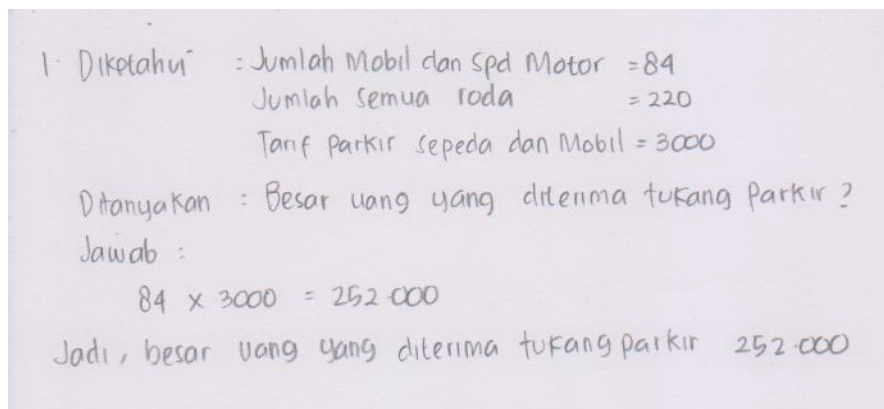
No Absen	Kode	Nama	Banyaknya Letak kesalahan pada tiap nomor			
			1	2	3	4
4	S1	Dita Ameliyah	4	1	2	2
9	S2	Fikih hariyanto	4	1	4	1
12	S3	Indah Dewi P	3	3	3	TM
3	S4	Aristya W.	3	2	2	TM
26	S5	Sania Laili	3	1	0	TM
23	S6	Tika Azasqiyah	3	3	4	3

1. Deskripsi dan Analisis data untuk subyek pertama (S1)

Dari 4 soal yang diberikan pada saat tes, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menjawab nomor 1, 2, 3 dan 4

Soal nomor 1

Adapun jawaban yang diberikan S1 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:



Cuplikan wawancara:

- P : sekarang apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal No 1 tersebut?
 S1 : jumlah mobil dan sepeda motor = 84, jumlah roda mobil dan sepeda motor = 220 dan tarif parkir sepeda motor dan mobil = 1000 dan 2000
 P : lalu yang ditanyakan dari soal?
 S1 : besar uang yang diterima tukang parkir
 P : ini jawabanmu tadi kan, coba perhatikan kalimat ketiga dari yang diketahui !
 S1 : tarif parkir mobil dan sepeda motor = 3000
 P : maksudnya apa kok ditulis begitu, apakah tarif parkir sepeda motor dan mobil sama - sama 3000?
 S1 : ya tidak kak, maksudnya tarif parkir sepeda motor dan mobil kalau dijumlah 3000
 P : kenapa kok tidak ditulis sendiri - sendiri saja?
 S1 : Ya biar singkat aja kak, gak banyak- banyak
 P : lalu langkah selanjutnya setelah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?

- S1 : langsung aja, jumlah mobil dan motor dikalikan 3000 ya hasilnya ya itu uang yang diterima tukang parkirnya
- P : kenapa tidak dihitung sendiri-sendiri berapa besar uang dari parkir sepeda motor dan mobilnya?
- S1 : ya kan gak ngerti kak mobilnya berapa, sepedamotor nya juga berapa
- P : nah sebenarnya itu dek yang harus kamu cari dahulu
- S1 : caranya gimana, dimisalkan mobil = x gitu ta?
- P : iya, kamu kan sudah pernah belajar tentang materi sistem persamaan linear dua variabel
- S1 : oalah, trus ntar pakai eliminasi itu ta? kalo gitu ya aku bisa
- P : nah tadi kok tidak memakai strategi itu?
- S1 : ya gak ngerti, kalo misalnya soalnya langsung $x+y = 84$ gitu ya langsung pakai cara itu
- P : trus disitu kamu tidak memakai tanda ceklist yang artinya kamu tidak mengecek jawabanmu, benarkah?
- S1 : iya gak biasa ngecek lagi jawaban kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 1 tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui dari soal, penyebabnya kecenderungan ingin menjawab singkat. Kesalahan kedua strategi yang dijalankan kurang tepat karena siswa tidak mengetahui hubungan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan soal yang diujikan, mekipun sebenarnya paham dengan penyelesaian SPLDV tersebut. Selanjutnya kesalahan ketiga adalah tidak melakukan pengecekan karena tidak terbiasa mengecek jawaban.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban yang diberikan S1 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

2- Diketahui : Jumlah 2 bilangan = 20
 Bilangan pertama = 6 Lebihnya bilangan yang lain
 Ditanyakan : Hasil Kali bilangan?
 Jawab
 bilangan 1 = x
 bilangan 2 = y
 Model matematikanya $x + y = 20$
 $x =$

Cuplikan wawancara:

- P : sekarang apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?
 S1 : jumlah dua bilangan = 20, bilangan pertama = enam lebinya bilangan yang lain
 P : lalu yang ditanyakan dari soal?
 S1 : hasil kali bilangan itu
 P : lalu langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya
 S1 : bilangan itu dimisalkan x dan y dulu,
 P : lalu?
 S1 : dibuat model matematikanya $x + y = 20$
 P : apakah cuma itu?
 S1 : yang satunya gak bisa buat modelnya kak
 P : koq tidak bisa, coba dibaca lagi
 S1 : bilangan pertama kan enam lebinya bilangan yang lain (berpikir sejenak) masak $x = 6 + y$ kak
 P : boleh, atau diubah $x = y + 6$, lalu selanjutnya
 S1 : ya ntar pakek cara itu loh yang x nya dikali biar sama
 P : eliminasi maksudnya? nah coba perhatikan jawabanmu tadi kenapa koq tidak menuliskan model matematika yang kedua
 S1 : ya takut salah kak, kan $x = 6 + y$ sedangkan model yang pertama $x + y = 20$, gak sama
 P : gak sama gimana maksudnya?
 S1 : ya antara $x + y = 20$ dan $x = 6 + y$
 P : ya memang gak sama dek, kalo mau menyamakan ya pakek metode eliminasi tadi disamakan x nya
 S1 : begini loh kak, kan x ditambah lalu yang satunya bentuknya x sama dengan
 P : oh itu maksudnya, ya bentuk $x = 6 + y$ harus diubah menjadi bentuk yang ekivalen misalnya $x - y = 6$
 S1 : gitu ya kak, tidak bisa e kak gak faham jadi gak tak lanjutkan

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 2 adalah tidak lengkap menuliskan model matematika yang dibuat penyebabnya adalah karena siswa tidak memahami materi prasyarat (bentuk ekuivalen dari sebuah persamaan).

Soal Nomor 3

Adapun jawaban yang diberikan S1 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

3. Diketahui : Karcis kelas I dan II = 500 lembar
 harga Karcis I dan II = 8000 + 6000
 hasil penjualan seluruh Karcis = 3.250.000

Ditanyakan : banyak Karcis I dan II yg terjual ?

Jawab : Karcis kelas I = x
 " " II = y

$$\begin{array}{l} x+y = 500.000 \\ x+y = 3.250.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} x \\ x \end{array} \right.$$

Cuplikan wawancara:

- P : setelah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya
- S1 : karcis I dan II dimisalkan x dan y
- P : lalu?
- S1 : dibuat modelnya
- P : coba perhatikan jawabanmu tadi disitu kamu menulis $x+y=500$ dan $x+y= 3.250.000$ selanjutnya tidak ada langkah lagi
- S1 : iya ga bisa kak x dan y nya udah sama gitu nyelesaikannya gimana
- P : apa sudah yakin benar model matematika yang kamu buat
- S1 : kenapa kak, salah ya
- P : coba perhatikan model matematika yang kedua, itu dari mana
- S1 : kan hasil penjualan seluruh karcis berarti $x + y$ kak
- P : kan pada soal sudah diketahui harga masing masing karcis, kenapa tidak kamu masukkan dik?

S1 : oalah, gak ngerti kalo gitu yang benar

P : kenapa kok bisa gak ngerti dik

S1 : iya kak aku tadi sempat bingung dengan kata - kata dalam soal, kurang faham

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 3 adalah salah dalam menuliskan model matematika yang sesuai dari soal serta tidak menyelesaikan model matematika tersebut. Penyebabnya adalah siswa bingung dalam memahami kalimat dalam soal sehingga tidak menyelesaikan model matematika dari soal.

Soal Nomor 4

Adapun jawaban yang diberikan S1 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

Handwritten mathematical solution for a rectangle problem:

- Diketahui : Lebar persegi panjang = 2cm Kurang dari Panjangnya
Keliling = 16 cm

Ditanyakan :
Luas persegi panjang

Jawab :
Misal lebar = x
Panjang = y

Model matematika
 $x = 2 - y$
Keliling = $2x + 2y$

$$\begin{aligned} & 2 - y \\ & = (2x + 2y) - y \\ & = 2x - y \end{aligned}$$

Cuplikan wawancara:

P : setelah menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya

S1 : kan mau cari panjang sama lebarnya jadi tak misalkan dulu lebar = x, panjang = y

P : lalu

S1 : keliling kan sama dengan panjang ditambah lebar dikali 2 jadi, model matematika nya $2y + 2x$

P : mengapa tadi adik tidak mencoba menyelesaikan model tersebut

S1 : aku gak yakin kak modelnya benar apa tidak, maka dari itu gak tak lanjutkan

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 4 adalah salah menuliskan model matemátika yang sesuai dari soal penyebabnya adalah siswa bingung dalam memahami kalimat dalam soal sehingga masih melakukan kesalahan dalam membuat model matematika yang sesuai dari soal. Kesalahan kedua siswa tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat penyebabnya karena tidak yakin dengan model matematika tersebut sehingga tidak diselesaikan.

Tabel 4.8
Identifikasi letak dan penyebab kesalahan subyek 1

Letak Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1. Pemahaman Soal a. Tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui	a. Kecenderungan ingin menjawab singkat
2. Perencanaan strategi penyelesaian a. Tidak membuat model matematika dari soal b. Tidak lengkap menuliskan model matematika yang dibuat c. Salah dalam membuat model matematika dari soal	a. Tidak mengetahui keterkaitan materi SPLDV dengan soal yang diujikan b. Tidak memahami ekuivalensi dari sebuah persamaan c. Bingung dan kurang memahami kalimat pada soal

3. Penyelesaian rencana/ strategi a. Tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat	a. Merasa tidak yakin dengan model matematika yang telah dibuat
4. Pengecekan kembali a. Tidak melakukan pengecekan	a. Tidak terbiasa

2. Deskripsi dan Analisis data untuk subyek kedua (S2)

Dari 4 soal yang diberikan pada saat tes, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menjawab nomor 1, 2, 3 dan 4

Soal nomor 1

Adapun jawaban yang diberikan S2 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

(1.) Di Ket = Spd motor dan mobil = 84
 Roda spd motor dan mobil = 220.
 Parkir spd motor = 1000
 " mobil = 2000

Di tanya = besar uang tukang parkir ?

jawab = $84 \times 1000 = 84.000$
 $84 \times 2000 = \frac{168.000}{252.000} +$

Cuplikan wawancara:

P : Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal No 2 tersebut dik?

S2 : menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dulu kak,

P : coba tuliskan

S2 : Sepeda motor dan mobil =84

Roda sepeda motor dan mobil =220

Parkir sepeda motor = 1000

Parkir mobil =2000

P : kalau yang ditanyakan dik?

S2 : besar uang tukar parkir

P : maksudnya besar uang tukang yang dimiliki tukang parkir atau gimana dik

S2 : ya hasil dari parkir gitu lo mbak

P : coba perhatikan jawabanmu tadi, kamu hanya menuliskan besar uang tukang parkir, berarti gak salah donk kalau kakak menganggap uang yang ada dalam dompetnya?

S2 : he he..ya gak gitu kak maksudnya ya dari hasil parkir tadi

P : trus kenapa kok bisa nulis kayak gitu

S2 : ya biar gak banyak- banyak kak sama aja aku nulis soalnya lagi donk,capek

P : ok deh,,selanjutnya coba jelasin ke kakak langkah selanjutnya

S2 : ya langsung aja kak jumlah sepeda motor dan mobil kan 84 langsung dikalikan 1000 sama dikalikan 2000

P : apakah jumlah mobil dan sepeda motornya sama?

S2 : tidak tahu kak pokoknya yang diketahui jumlahnya semua ada 84, kan gak diminta cari jumlah mobilnya berapa sepeda motorrya berapa

P : baik deh kakak jelasin yah memang disitu perintahnya gak disuruh cari berapa jumlah mobil dan sepeda motor tapi kan tarif parkirnya beda jadi secara otomatis kamu harus cari dulu berapa banyaknya mobil dan sepeda motornya

S2 : gitu ya kak,

P : iya kira kira adik ngerti gimana caranya? Sudah pernah belajar tentang materi persamaan linear dua variabel dik?

S2 : oh yang mobil diganti x gitu ta kak

P : iya ada berapa cara itu penyelesaiannya

S2 : pakek eliminasi

P : ya boleh. lalu misalnya sudah diperoleh banyaknya mobil dan sepeda motor. langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?

S2 : (membaca soal kembali) ya dikalikan kak

P : nah ketika kamu telah selesai menggunakan cara seperti tadi yang ada dalam jawabanmu ini, apakah tidak dicek lagi

S2 : maunya dicek nanti kalau sudah selesai semua nomor tetapi ternyata gak cukup waktunya

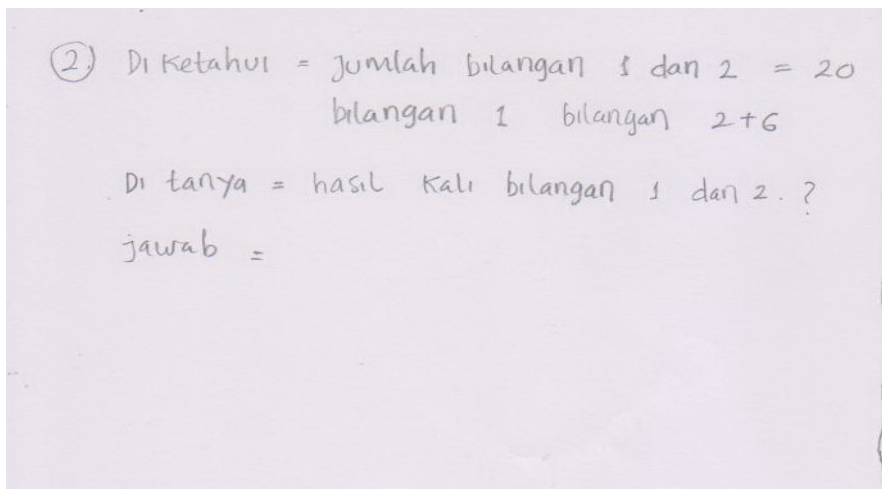
P : nah laen kali ketika kamu telah mengerjakan semua langkah dalam 1 nomor langsung dicek, tidak menunggu semua nomor selesai dikerjakan

S2 : iya kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 1 adalah tidak lengkap menuliskan apa yang ditanyakan dari soal karena siswa cenderung ingin menjawab singkat. Kesalahan kedua menggunakan strategi tertentu yang kurang tepat penyebabnya karena siswa tidak memahami maksud soal atau salah penafsiran, padahal sebenarnya mengetahui cara penyelesaiannya. Kesalahan yang ketiga siswa tidak melakukan pengecekan karena keterbatasan waktu dan kebiasaan siswa mengecek jawaban jika telah selesai mengerjakan semua nomor.

Soal nomor 2

Adapun jawaban yang diberikan S2 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:



Cuplikan wawancara:

P : Langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal No 2 tersebut?

S2 : menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kak,

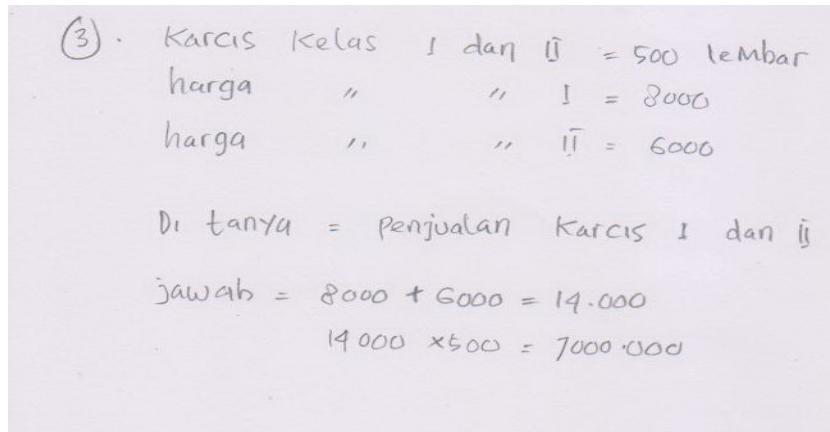
P : bagaimana?

- S2 : jumlah bilangan 1 dan bilangan 2 = 20, bilangan 1 = bilangan 2 ditambah 6
P : lalu yang ditanyakan
S2 : hasil kali kedua bilangan itu
P : nah berarti disini perintahnya apa?
S2 : disuruh cari hasil kali kedua bilangan
P : langkah selanjutnya yang harus kamu lakukan apa dik?
S2 : tidak tahu kak
P : kok tidak tahu?coba perhatikan kamu kan disuruh menentukan hasil kali 2 bilangan itu, apakah kamu sudah tahu 2 bilangan itu apa saja?
S2 : belum
P : berarti tugas kamu mencari 2 bilangan itu kan?
S2 : iya, caranya kak?
P : kamu sudah mempelajari materi SPLDV kan,
S2 : yang dicari nilai x dan y nya itu kak?
P : ya tergantung variabel atau permisalan yang kamu pakai nanti, coba sekarang kerjakan misalkan bahwa bilangan pertama adalah x dan bilangan kedua adalah y coba buat model matematikanya, misalny x bilangan pertama dan y bilangan kedua
S2 : $x+y=20$ kak trus yang satunya $x=y +6$
P : nah coba selesaikan sekarang, mau pakai metode apa
S2 : substitusi aja kak (mulai menyelesaikan model)
P : berapa ?
S2 : bilangan pertama 7 bilangan kedua 13
P : apakah menurutmu langkah itu sudah selesai
S2 : blum kan disuruh mencari hasil kalinya

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 2 adalah tidak ada strategi penyelesaian penyebabnya adalah siswa tidak tahu apa yang harus dia kerjakan setelah memperoleh informasi dari soal. Meskipun setelah dibimbing sebenarnya siswa faham cara penyelesaian SPLDV.

Soal nomor 3

Adapun jawaban yang diberikan S2 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:



Cuplikan wawancara:

P : Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

S2 : ya nulis yang diketahui dan yang ditanyakan

P : coba tuliskan

S2 : diketahui:

karcis I dan II yang terjual=500 lembar

karcis I = Rp8.000

karcis II=Rp6.000

hasil penjualan seluruh karcis = Rp3.250.000

ditanyakan:

penjualan karcis I dan II?

P : coba perhatikan jawabanmu tadi kan, kenapa kamu tidak menuliskan "hasil penjualan seluruh karcis = Rp3.250.000" kenapa?

S2 : maca ce kak, mana

P : (menunjukkan jawaban)

S2 : oh iya, wah kurang teliti aku tadi kayaknya

P : tidak di cek lagi?

S2 : aku ngecek nya Cuma ngitung - ngitungnya aja

P : oh, lalu setelah itu langkah selanjutnya apa?

S2 : ya harga karcis ditambah jadi 14000, lalu dikalikan 500

P : kok bisa, coba jelasin

S2 : he he ngawur aku kak

P : kenapa kok ngawur

S2 : males mikir kak, apalagi soalnya model gini gak suka

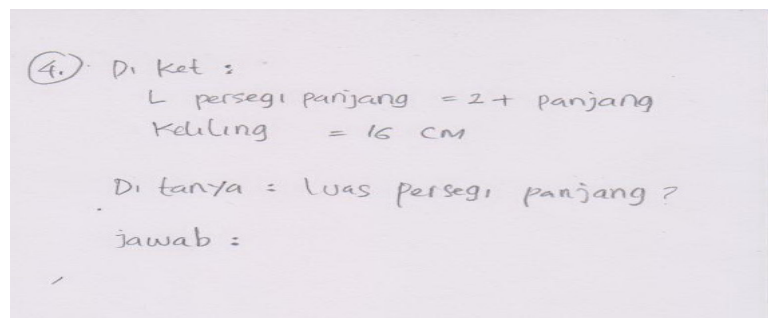
P : model cerita maksudnya

S2 : iya

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 3 adalah siswa tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui. Penyebabnya adalah siswa kurang teliti dalam

membaca soal. Kesalahan kedua adalah strategi yang dijalankan kurang tepat penyebabnya adalah ceroboh dalam menjawab, adanya perasaan malas dan kurang suka dalam mengerjakan soal cerita

Soal Nomor 4



Cuplikan wawancara:

P : apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 4 tersebut dik?

S2 : lebar persegi= 2 kurangnya dari panjangnya

P : tapi coba perhatikan jawabanmu tadi, menuliskan yang diketahui seperti itu

S2 : salah tulis kak

P : Kenapa kamu hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan saja?

S2 : bingung kak diapain tuh

P : coba baca berulang ulang

S2 : kan udah tak bilang males, g suka soal gitu

P : tapi adik sering apa gak ngerjain soal cerita gini

S2 : gak pernah kak,

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 4 salah dalam menuliskan apa yang diketahui, penyebabnya salah tulis. Kesalahan yang kedua adalah tidak ada strategi penyelesaian, hal ini dapat diamati dari pekerjaan siswa yang hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan saja dari soal karena siswa tidak tahu apa yang harus dia kerjakan setelah memperoleh informasi dari soal serta adanya perasaan malas dan kurang suka mengerjakan soal cerita.

Tabel 4.9
Identifikasi letak dan penyebab kesalahan subyek 2

Letak Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1. Pemahaman Soal a. Tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui b. Salah menuliskan apa yang diketahui	a. Kecenderungan ingin menjawab singkat b. Kurang teliti dalam membaca soal c. Salah tulis
2. Perencanaan strategi penyelesaian a. Tidak ada rencana /strategi penyelesaian	a. Kurang faham terhadap permintaan soal dan tidak tahu apa yang harus dia kerjakan setelah memperoleh informasi dari soal b. Malas, tidak suka soal cerita
3. Penyelesaian rencana a. Menggunakan strategi yang kurang tepat	a. Tidak memahami maksud soal (salah penafsiran) b. Ceroboh, kurang suka mengerjakan soal cerita
4. Pengecekan kembali a. Pengecekan kurang teliti b. Tidak melakukan pengecekan	a. terbiasa mengecek proses perhitungan saja b. keterbatasan waktu dan kebiasaan mengecek jika selesai menjawab semua soal

3. Deskripsi dan Analisis data untuk subyek ketiga (S3)

Dari 4 soal yang diberikan pada saat tes, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menjawab nomor 1, 2, 3 dan dan tidak menjawab nomor 4

Soal nomor 1

Adapun jawaban yang diberikan S3 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

$$\begin{array}{l} \text{1)} \quad x+y = 84 \quad | \quad \times 2 \quad | \quad 2x+2y = 168 \\ \quad \quad 2x+4y = 220 \quad | \quad \times 1 \quad | \quad 2x+4y = 220 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad -2y = -52 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad y = \frac{-52}{-2} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad = 26 \\ \\ \text{Substitusi } y = 26 \\ x+y = 84 \\ \therefore 26+y = 84 \\ y = 84-26 \\ = 58 \end{array}$$

Cuplikan wawancara:

- P : Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut dik?
- S3 : ya dimisalkan mobil=x sepeda motor=y, setelah itu dibuat model matematikanya
- P : lalu selanjutnya?
- S3 : ya kan udah jadi SPLDV diselesaikan pakek substitusi
- P : setelah itu
- S3 : kan udah ketemu mobil sama sepeda motornya berapa
- P : coba perhatikan jawabanmu tadi dik, kenapa kamu tadi tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?
- S3 : ya kebanyakan kak langsung aja buat nyingkat waktu,biasae kan gitu
- P : gitu? Lalu kenapa permissalannya juga tidak kamu tulis disini kamu langsung menuliskan model matematikanya
- S3 : oh iya lupa kak
- P : tidak dicek lagi ya,
- S3 : ya aku ngeceknnya Cuma di perhitungan modelnya aja kak
- P : ok, lalu kenapa setelah hasil x dan y diperoleh kamu tidak melanjutkan lagi disitu perintah soalnya apa
- S3 : (membaca soal kembali) besar uang yang diterima tukang parkir kak

- P : nah pada soal kan sudah diketahui tarif parkirnya, kenapa tidak kamu hitung
- S3 : ya aku kira cuma cari banyaknya jumlah mobil dan sepeda motornya aja kak, coba tadi tak baca lagi soalnya
- P : begitu ya, laen kali kamu harus benar membaca apa yang diminta dalam soal dan pada jawaban kamu juga harus mengembalikan jawaban model kedalam jawaban yang diminta dalam soal, ok?
- S3 : Ok

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 1 adalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal penyebabnya adalah kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang ditanyakan dalam soal untuk menyingkat waktu. Kesalahan kedua yaitu tidak menuliskan permisalan yang dipakai dalam model matematika penyebabnya lupa. Kesalahan ketiga adalah tidak menuliskan kesimpulan jawaban penyebabnya siswa beranggapan bahwa hasil akhir dari perhitungan yang telah diperoleh merupakan penyelesaian dari soal yang ada. Kesalahan berikutnya adalah dalam mengecek siswa hanya melakukan pengecekan pada proses perhitungan menyelesaikan model.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban yang diberikan S3 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

2) Misal bil ke1 = x
bil ke2 = y

$$x + y = 20$$

$$x = y + 6 \rightarrow x - y = 6$$

Eliminasi Substitusi y=7

$\begin{array}{r} x + y = 20 \\ x - y = 6 \\ \hline 2y = 14 \\ y = 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} x + y = 20 \\ x + 7 = 20 \\ x = 20 - 7 \\ x = 13 \end{array}$
---	---

Cuplikan wawancara:

- P : Langkah apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 tersebut dik?
- S3 : ya dimisalkan dulu kayak tadi bilangan pertama =x bilangan kedua=y, setelah itu dibuat model matematikanya trus diselesaikan
- P : sebenarnya langkah penyelesaian kamu benar dik, ya itu tadi kamu tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan juga coba perhatikan jawabanmu kamu tidak menuliskan kesimpulan jawabanmu, kenapa?
- S3 : ya aku gak biasa nulis kesimpulan kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 2 yang pertama adalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, penyebabnya adalah kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang ditanyakan dalam soal untuk

meningkatkan waktu. Kesalahan kedua tidak menuliskan kesimpulan penyebabnya adalah karena siswa dalam menyelesaikan soal cerita tidak terbiasa menuliskan kesimpulan jawaban

Soal Nomor 3

Adapun jawaban yang diberikan S3 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

3) Model Matematikanya
 $x + y = 500 \text{ lembar}$
 $x = 8000$
 $y = 6000$
 $x + y = 3.250.000$
 dg substitusi
 $x + y = 3.250.000$
 $8000 + 6000 = 3.250.000$

Cuplikan wawancara:

- P : Ok. Sekarang nomor selanjutnya, coba perhatikan jawabanmu dik, menurut kamu apakah model matematika yang kamu buat sudah benar?
- S3 : (memperhatikan jawaban) salah mungkin kak, tadi aku belum selesai ngerjakannya
- P : kenapa?
- S3 : bingung kak
- P : coba perhatikan model matematika yang kamu buat, disitu kamu menulis $x = 8000$ dan $y = 6000$ jelaskan x itu apa dan y itu apa!
- S3 : x itu karcis I dan y adalah harga karcis II
- P : apakah banyaknya karcis I = 8000
- S3 : tidak
- P : lalu?
- S3 : 8000 itu harga karcisnya kak
- P : kenapa kamu tidak mencoba mencari berapa banyaknya karcis I dan karcis II terlebih dahulu?
- S3 : (berfikir sejenak) iya ya kak, habis itu baru dikalikan dengan harga karcisnya
- P : iya

- S3 : ya aku bingung kak baca soalnya terlalu panjang kalimatnya
 P : dan kamu tidak faham?
 S3 : iya
 P : kenapa kamu juga tidak menuliskan permisalan yang dipakai
 S3 : iya lupa kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 3 adalah yang pertama tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, penyebabnya adalah kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang ditanyakan dalam soal untuk menyingkat waktu. Kesalahan kedua salah dalam membuat model matematika dari soal karena siswa merasa bingung dan tidak memahami kalimat dalam soal. Kesalahan selanjutnya tidak menuliskan permisalan yang dipakai dalam model karena lupa.

Soal Nomor 4

Cuplikan wawancara:

- P : pada nomor 4 ini kamu tidak mencoba menjawab sama sekali, kenapa dik?
 S3 : iya kak bingung, gak bisa
 P : tapi faham gak, disuruh cari apa
 S3 : luas persegi panjang
 P : kalau yang diketahui dari soal?
 S3 : lebar persegi panjang = 2cm kurang dari panjangnya
 P : nah bisa gitu kenapa tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu
 S3 : ya percuma aja kak aku gak bisa ngelanjutin
 P : kenapa?
 S3 : ya gak bisa
 P : adik sering latihan mengerjakan soal cerita yang ada hubungannya dengan SPLDV disekolah atau dirumah barangkali?
 P : gak pernah, kalau soalnya disuruh cari nilai x dan y dari bentuk misalnya $x+y=.....$ dengan $x+2y=....$ atau berapa gitu aku bisa kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 4 adalah tidak menjawab soal penyebabnya adalah karena siswa merasa tidak mampu menjawabnya dan juga

kurang latihan mengerjakan soal cerita, padahal sebenarnya mengetahui prosedur penyelesaian SPLDV

Tabel 4.10
Identifikasi letak dan penyebab kesalahan subyek 3

Letak Kesalahan	Penyebab kesalahan
1. Pemahaman Soal a. Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	a. Kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang ditanyakan dalam soal untuk menyingkat waktu
2. Perencanaan rencana/ strategi penyelesaian a. Tidak menuliskan permisalan yang dipakai dalam model b. Salah dalam membuat model matematika dari soal	a. Lupa b. Merasa bingung dan tidak memahami kalimat dalam soal
3. Penyelesaian rencana /strategi a. Tidak menuliskan kesimpulan jawaban	a. Adanya anggapan bahwa hasil akhir dari perhitungan yang telah diperoleh merupakan penyelesaian dari soal b. Tidak terbiasa menuliskan kesimpulan
4. Pengecekan kembali a. Dalam pengecekan kurang teliti	a. Pengecekan hanya pada proses perhitungan
5. Tidak menjawab soal	Merasa tidak mampu menjawab dan juga kurang latihan

	mengerjakan soal cerita
--	-------------------------

1. Deskripsi dan Analisis data untuk subyek keempat (S4)

Dari 4 soal yang diberikan pada saat tes, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menjawab nomor 1, 2, 3 dan tidak menjawab nomor 4

Soal Nomor 1

Adapun jawaban yang diberikan S4 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

1.) diket :
 jumlah spd motor dan mobil = 84
 jumlah roda spd motor dan mobil = 220
 tarif parkir utk spd motor = 1000
 tarif parkir utk mobil = 2000

ditanyakan:
 uang yang diterima tukang parkir?

Jawab:
 misal x = jumlah sepeda motor
 y = jumlah mobil

model matematikanya:
 $x + y = 84 \iff x = 84 - y$
 $2x + 2y = 220$

dengan metode substitusi:
 substitusi $x = 84 - y$ ke

$$2x + 2y = 220$$

$$2(84 - y) + 2y = 220$$

$$168 - 2y + 2y =$$

Cuplikan wawancara:

- P : Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut dik?
- S4 : ya dimisalkan mobil= x sepeda motor= y , setelah itu dibuat model matematikanya
- P : lalu selanjutnya?
- S4 : ya kan udah jadi SPLDV diselesaikan pakek substitusi
- P : coba perhatikan jawabanmu dik, kenapa kamu tidak melanjutkan proses perhitungan model matematika yang kamu buat?
- S4 : bingung kak, mbulet gitu
- P : coba perhatikan apakah model matematikanya sudah benar, cek lagi deh
- S4 : oh iya kak salah tulis, mestinya $2x + 4y = 220$ pantesan aja mbulet

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 1 adalah salah dalam menuliskan model matematika yang dibuat, penyebabnya adalah salah tulis sehingga siswa mengalami kebingungan dalam proses perhitungan. Kesalahan selanjutnya tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat karena siswa bingung.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban yang diberikan S4 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

2) Di ketahui =
 Jumlah dua bilangan = 20
 Bilangan Pertama = 6 lebihnya bil yang lain

Ditanyakan =
 hasil kali kedua bilangan tsb?

Jawab:
 Misalkan Bilangan Pertama = x
 Bilangan kedua = y

maka model mtk nya $x + y = 20$
 $x = y + 6$

Substitusi $x = y + 6$ ke pers $x + y = 20$
 $(y + 6) + y = 20$
 $y + 6 = 20$
 $y = 20 - 6$
 $y = 14$
 $y = 14$

Substitusi $y = 14$ ke persamaan
 $x + y = 20$
 $x + 14 = 20$
 $x = 20 - 14$
 $= 6$

Hasil kali bil x dan $y = 6 - 14$
 $= 84$

Jadi, hasil kali bil x dan y adalah 84

Cuplikan wawancara:

P : Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut dik?

S4 : ya dimisalkan bilangan pertama = x bilangan kedua = y , setelah itu dibuat model matematikanya

P : lalu selanjutnya?

S4 : ya kan udah jadi SPLDV diselesaikan pakek substitusi

P : coba perhatikan jawabanmu dik, pada saat kamu mensubstitusikan $x = y + 6$

S4 : salah ta kak (sambil memeriksa kembali jawaban)

- P : iya, kan seharusnya hasil penjumlahannya $2y+6$ iya kan?
 S4 : oh iya kak salah
 P : kok bisa melakukan kesalahan dik, gak dicek lagi ya tadi
 S4 : enggak kak, gak biasa tak kira udah benar

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 2 adalah salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat, penyebabnya adalah karena siswa tidak terbiasa mengecek langkah perhitungan. Kesalahan kedua salah menuliskan kesimpulan karena kesalahan pada langkah sebelumnya (mencari nilai x dan y). Kesalahan selanjutnya siswa tidak mengecek jawaban karena sudah merasa benar dan yakin dengan jawabannya.

Soal Nomor 3

Adapun jawaban yang diberikan S4 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

Banyak karcis I dan II yang terjual = 500 lembar
 harga karcis I = RP. 8000,00
 harga karcis II = RP. 6000,00
 hasil Penjualan seluruh karcis = RP. 3.250.000,00

Ditanyakan =
 banyak masing-masing karcis yang terjual?

Jawab =
 misalkan karcis I = x
 karcis II = y

maka model matematikanya $x + y = 500$
 $8000x + 6000y = 3.250.000$

menggunakan metode eliminasi

$$\begin{array}{r} x + y = 500 \\ 8000x + 6000y = 3.250.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 8000 \\ \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8000x + 8000y = 4.000.000 \\ 8000x + 6000y = 3.250.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2000y = 750.000 \\ y = 375 \end{array}$$

Substitusi $y = 375$ ke Persamaan $x + y = 500$

$$\begin{array}{r} x + y = 500 \\ x + 375 = 500 \\ x = 500 - 375 \\ x = 125 \end{array}$$

Cuplikan wawancara:

- P : Langkah apa yang kamu lakukan setelah menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dik?
 S4 : ya dimisalkan karcis A kelas I = x karcis kelas II = y , setelah itu dibuat model matematikanya

- P : lalu selanjutnya?
 S4 : ya kan udah jadi SPLDV diselesaikan pakek eliminasi
 P : nah setelah x dan ya nya diperoleh?
 S4 : ya selesai
 P : coba perhatikan lembar jawabanmu,kesimpulan jawaban kamu mana?
 S4 : oh iya lupa buru - buru ngeceknnya

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 3 adalah tidak menuliskan kesimpulan karena lupa. Kesalahan selanjutnya dalam melakukan pengecekan kurang teliti karena terburu- buru.

Soal Nomor 4

- P : kenapa kamu tidak mencoba menjawab soal nomor 4 dik?
 S4 : gak bisa kak, diapain tuh
 P : sudah berulang - ulang baca soalnya kan?
 S4 : iya, tapi gak paham juga gak pernah ngerjain soal seperti ini kak
 P : merasa asing gitu ta?
 S4 : iya,

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh bahwa siswa tidak menjawab soal karena merasa tidak faham maksud soal dan merasa asing dengan soal yang diberikan.

Tabel 4.11
Identifikasi letak dan penyebab kesalahan subyek 4

Letak Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1. Perencanaan rencana/ strategi penyelesaian a. Salah dalam membuat model matematika dari soal	a. Salah tulis
2. Penyelesaian rencana / strategi a. Salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat	a. Siswa tidak terbiasa mengecek langkah perhitungan

b. Tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat c. Tidak menuliskan kesimpulan	b. Bingung, akibat kesalahan dalam membuat model matematika c. Lupa
3. Pengecekan kembali a. Dalam pengecekan kurang teliti b. Tidak melakukan pengecekan	a. Terburu- buru b. Merasa benar dan yakin dengan jawabannya
4. Tidak menjawab soal	Tidak faham maksud soal dan merasa asing dengan soal yang diberikan

c. Deskripsi dan Analisis data untuk subyek kelima (S5)

Dari 4 soal yang diberikan pada saat tes, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menjawab nomor 1, 2 dan tidak menjawab nomor 4

Soal Nomor 1

Adapun jawaban yang diberikan S5 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut

1. diket :

Banyak sepeda motor dan mobil = 84
 Banyak roda " " = 220
 Parkir sepeda = 1000
 Mobil = 1000

ditanya ?
 Besar uang yg diterima tukang parkir ?

Jawab :

Misal : sepeda motor = x
 mobil = y

model matematika

$$\begin{aligned} x + y &= 84 \\ x + y &= 220 \end{aligned}$$

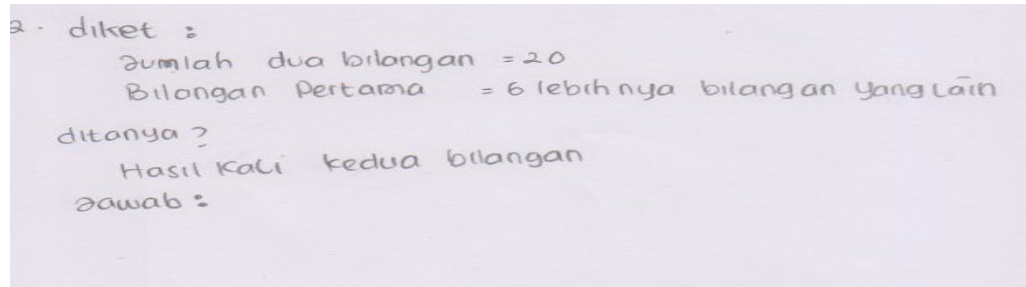
Cuplikan wawancara:

- P : Langkah apa saja yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut dik?
- S5 : menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal
- P : coba perhatikan jawabanmu tadi, apakah parkir mobil= 1000
- S5 : oh iya kak salah tulis
- P : lalu selanjutnya?
- S5 : buat model matematikanya
- P : perhatikan jawabanmu tadi, kenapa kamu tidak melanjutkan untuk menyelesaikan model matematika yang kamu buat
- S5 : gak bisa diselesaikan kak, x dikurangi x habis, y dikurangi y juga habis gimana?
- P : coba perhatikan apakah model matematika yang kamu buat sudah benar?
- S5 : (membaca ulang soal) udah kak
- P : disitu kamu memisalkan x itu apa dan y itu apa?
- S5 : banyaknya mobil dan sepeda motor
- P : nah model matematika yang kedua ($x+y=220$) berarti banyaknya mobil dan sepeda motor ada 220 dong, coba bandingkan dengan soalnya
- S5 : (berpikir sejenak) oh iya kak 220 itu jumlah roda mobil dan sepeda motor
- P : jadi kira- kira yang benar gimana
- S5 : roda mobil kan 4 sepeda motor 2 jadi $4x+4y=220$
- P : ya itu baru benar
- S5 : nah bisa kan, tapi kenapa koq tadi buat modelnya bisa salah
- P : ya kurang teliti memahami soalnya kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pertama pada nomor 1 adalah salah dalam menuliskan apa yang diketahui, karena salah tulis. Kesalahan kedua salah dalam membuat model matematika dari soal, penyebabnya adalah karena siswa kurang teliti dalam membaca dan memahami soal. Kesalahan ketiga yaitu tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat karena merasa tidak dapat menemukan penyelesaian model matematika yang dibuat tersebut.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban yang diberikan S5 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut



Cuplikan wawancara:

- P : kenapa kamu hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dik?
 S5 : aku gak bisa kak caranya
 P : udah dicoba
 S5 : udah
 P : adik sudah belajar tentang SPLDV kan
 S5 : iya udah, yang disuruh cari nilai x dan y nya itu kan
 P : iya, tapi adik kok gak bisa ngerjakan tadi
 S5 : aku gak bisa kak kalo soal cerita, kan pakek dirubah ke model dulu
 P : kalo misalnya gini tentukan nilai x dari persamaan $x+y=12$ dan $2x+y=16$
 S5 : (memulai mengerjakan)
 P : hasilnya $x=0$ dan $y=8$

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 2 adalah tidak ada strategi penyelesaian yang dijalankan (hanya menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan saja) penyebabnya adalah karena siswa tidak dapat menerjemahkan soal kedalam model matematika meskipun sebenarnya dapat menyelesaikan suatu model matematika.

Soal Nomor 4

Cuplikan wawancara:

- P : kenapa kamu tidak menjawab sama sekali nomor 4 tersebut dik
 S5 : aku gak bisa kak caranya
 P : udah dicoba
 S5 : udah
 P : adik sudah belajar tentang SPLDV kan, faham gak disuruh cari apa
 S5 : luas persegi panjang
 P : kalau yang diketahui dari soal?
 S5 : lebar persegi panjang = 2cm kurang dari panjangnya
 P : nah bisa gitu kenapa tidak kamu tuliskan pada lembar jawabanmu
 S5 : ya percuma aja kak aku gak bisa ngelanjutin

- P : kenapa?
 S5 : ya gak bisa
 P : pernah diajari cara penyelesaian soal cerita SPLDV
 S5 : ya pernah, tapi tetep aja soal dari kakak ini membingungkan dan asing gitu baru pertama kali
 P : katanya sudah dipelajari cara penyelesaian soal cerita
 S5 : ya tapi soalnya gak kayak gini kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 4 adalah tidak menjawab soal penyebabnya adalah karena siswa merasa asing dengan bentuk soal yang diberikan

Tabel 4.12
Identifikasi letak dan penyebab kesalahan subyek 5

Letak Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1. Pemahaman soal a. Salah menuliskan apa yang diketahui	a. Salah tulis
2. Perencanaan rencana/strategi penyelesaian a. Salah dalam membuat model matematika dari soal b. Tidak ada rencana strategi penyelesaian	a. Kurang teliti dalam membaca dan memahami soal b. Tidak dapat menerjemahkan soal kedalam model matematika meskipun sebenarnya dapat menyelesaikan suatu model matematika
3. Penyelesaian rencana / strategi a. Tidak menyelesaikan model	a. Merasa tidak menemukan

matematika yang dibuat	penyelesaian dari model yang dibuat
4. Tidak menjawab soal	Siswa merasa asing dengan bentuk soal yang diberikan

b. Deskripsi dan Analisis data untuk subyek keenam (S6)

Dari 4 soal yang diberikan pada saat tes, siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menjawab nomor 1, 2, 3 dan 4

Soal Nomor 1

Adapun jawaban yang diberikan S5 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut:

① misalnya sepeda motor = x
 mobil = y
 model mtknya = $x + y = 84$
 $2x + 2y = 220$

$$\begin{array}{r}
 x + y = 84 \\
 2x + 4y = 220
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \times 2 \\
 \times 1
 \end{array} \right|
 \begin{array}{r}
 2x + 2y = 168 \\
 2x + 4y = 220 \\
 \hline
 -2y = -52 \\
 y = 26
 \end{array}$$

$x + y = 84$
 $x + 26 = 84$
 $x = 84 - 26$
 $= 58$

Jadi, sepeda motor = 58
 Mobil = 26 ✓

Cuplikan wawancara:

P : coba perhatikan jawabanmu tadi dik, kenapa kamu tadi tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan?

S6 : ya kebanyakan kak langsung aja, biasae kan gitu

P : kalau begitu jawaban akhirnya mana?

S6 : ya itu $x=58$ dan mobil =26

P : artinya?

S6 : banyaknya mobil =26, banyaknya sepeda motor=58

P : apakah yang diminta dalam soal begitu, coba bunyikan apa yang ditanyakan dari tulisanmu

S6 : besar uang yang diterima tukang parkir, oh iya kak

P : berarti kamu gak mengecek jawabanmu dik

S6 : tak cek kak tapi dalam perhitungan mencari nilai x dan y nya

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 1 adalah tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan karena kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan untuk menyingkat waktu. Kesalahan kedua yaitu salah menuliskan kesimpulan jawaban penyebabnya adalah siswa beranggapan bahwa hasil akhir dari perhitungan yang telah diperoleh merupakan penyelesaian dari soal. Kesalahan selanjutnya dalam pengecekan kurang teliti karena dalam melakukan pengecekan hanya pada proses perhitungan.

Soal Nomor 2

Adapun jawaban yang diberikan S5 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut

② misalnya bilangan pertama = x
 bilangan kedua = y
 model matematikanya
 $x + y = 20$
 $x = 6 + y$
 Substitusi $x = 6 + y$
 $x + y = 20$
 $(6 + y) + y = 20$
 $6 + 2y = 20$
 $2y = 20 - 6$
 $2y = 14$
 $y = 7$
 Substitusi $y = 7$
 $x + y = 20$
 $x + 7 = 20$
 $x = 20 - 7$
 $= 13$
 Jadi bilangan itu adalah 13 dan 7 ✓

Cuplikan wawancara:

P : Langkah apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

- S6 : ya ga pake nulis lagi apa yang diketahui dan ditanyakan tapi langsung memisalkan
P : bagaimana?
S6 : bilangan 1= x dan bilangan kedua= y lalu buat model matematikanya $x+y=20$ kak
trus yang satunya $x=y +6$
P : nah coba selesaikan sekarang, mau pakai metode apa
S6 : substitusi aja kak (mulai menyelesaikan model)
P : berapa ?
S6 : bilangan pertama 7 bilangan kedua 13
P : apakah menurutmu langkah itu sudah selesai
S6 : iya kan udah ketemu
P : kesimpulannya?
S6 : ya 7 dikali 13 =91
P : coba perhatikan jawabanmu tadi kamu menuliskan seper ti ini (jadi bilangan itu
adalah 13 dan 7) katanya disuruh cari hasil kalinya
S6 : oh iya coba tak baca lagi tadi apa yang ditanyakan dalam soal pasti gak akan salah
P : nah berarti kamu tidak mengecek kembali
S6 : ya sama kayak nomor 1, ngeceknnya cuma di perhitungan aja kak

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 2 adalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal penyebabnya kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan untuk menyingkat waktu. Kesalahan kedua adalah salah menuliskan kesimpulan jawaban penyebabnya adalah siswa tidak membaca ulang apa yang ditanyakn dalam soal. Selanjutnya dalam pengecekan kurang teliti karena dalam melakukan pengecekan hanya pada proses perhitungan.

Soal Nomor 3

Adapun jawaban yang diberikan S6 pada waktu tes dan cuplikan wawancara sebagai berikut

③ misalnya karcis I = x
karcis II = y

$$\begin{array}{r} x+y = 500 \\ x+y = 14000 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right| \begin{array}{r} 2x+2y = 10000 \\ x+y = 14000 \\ \hline x = 13000 \end{array}$$

$x+y = 14000$
 $13000+y = 14000$
 $y = 14000 - 13000$
 $= 1000$

Jadi karcis I = 13000 dan karcis II = 1000 ✓

Cuplikan wawancara

P : coba perhatikan jawabanmu dik, menurut kamu apakah model matematika yang kamu buat sudah benar?

S6 : (memperhatikan jawaban) salah ya kak

P : iya, kamu faham gak dek maksud kalimat dalam soal?

S6 : sebenere gak faham kak, bingung makanya aku buat modelnya asal asalan aja, eh ternyata x dan y nya ketemu

P : udah dicek?

S6 : udah

P : kok masih salah gimana kamu ngeceknnya

S6 : ya dilihat aja, he he

P : kurng teliti ya kamu

S6 : iya

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 3 adalah sama seperti nomor sebelumnya yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal penyebabnya kebiasaan siswa tidak menuliskan kembali apa yang diketahui dan ditanyakan untuk menyingkat waktu. Kesalahan kedua adalah salah dalam membuat model matematika dari soal penyebabnya adalah siswa tidak memahami kalimat yang ada dalam soal. Selanjutnya dalam pengecekan kurang teliti

Soal Nomor 4

Adapun jawaban yang diberikan S6 pada waktu tes dan cuplikan

wawancara sebagai berikut:

④ misalnya
 panjang = a keliling = 16
 lebar = b
 Model mtknya
 $b = 2 - a$
 $16 = 2a + 2b$
 Substitusi
 $2a + 2b = 16$
 $2a + 2(2 - a) = 16$
 $2a + 4 - 2a = 16$
 $2a - 2a + 4 = 16$
 $4 = 16$

Cuplikan wawancara

- P : coba perhatikan jawabanmu dik, menurut kamu apakah model matematika yang kamu buat sudah benar?
 S6 : (memperhatikan jawaban) salah ya kak
 P : coba baca berulang ulang
 S6 : mungkin maksud kak yang model yang pertama ini ya ,ya aku gak faham kak kalimat soal yang lebar persegipanjang sama dengan 2 cm kurang dari panjangnya itu gimana?
 P : oh gitu lalu kenapa perhitungannya berhenti sampai disitu,
 S6 : ya aku ngerasa gaka ad penyelesaiannya kak masak $4=16$ apa modelnya yang salah
 P : ya memang kamu salah dalam membuat model matematika yang pertama ($b=2-a$)

Dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara maka diperoleh letak kesalahan pada nomor 4 adalah salah dalam membuat model matematika dari soal penyebabnya adalah siswa tidak memahami kalimat yang ada dalam soal. Kesalahan kedua tidak menyelesaikan model matematika yang dibuat karena merasa kebingungan akibat dari kesalahan dalam langkah sebelumnya (menentukan model matematika yang dibuat).

Tabel 4.13
Identifikasi letak dan penyebab kesalahan subyek 6

Letak Kesalahan	Penyebab Kesalahan
1. Pemahaman Soal a. Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	a. Siswa tidak terbiasa menuliskan kembali apa yang ditanyakan dalam soal
2. Perencanaan strategi penyelesaian a. Salah dalam membuat model matematika dari soal	a. Siswa tidak memahami kalimat yang ada dalam soal
3. Penyelesaian rencana /strategi a. Salah dalam menyelesaikan model matematika yang dibuat b. Salah menuliskan kesimpulan jawaban	a. Merasa kebingungan akibat dari kesalahan dalam langkah sebelumnya (menentukan model matematika yang dibuat) b. Adanya anggapan bahwa hasil akhir dari perhitungan yang telah diperoleh merupakan penyelesaian dari soal c. Siswa tidak membaca ulang apa yang ditanyakan dalam soal
4. Pengecekan kembali a. Dalam pengecekan kurang teliti	Pengecekan hanya pada proses perhitungan