

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### 1. Deskripsi pelaksanaan penelitian

Penelitian dengan judul “Proses Berpikir Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Matematis Logis dan Kecerdasan Linguistik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV Kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung” bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dengan kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik dalam memecahkan masalah matematika pada soal cerita materi SPLDV. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Kauman Tulungagung, tepatnya di kelas VIII D setelah melakukan beberapa proses tahap perizinan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan, pada pertemuan pertama pemberian Tes Kecerdasan Majemuk (TKM) yang terdiri dari tes kecerdasan matematis logis dan tes kecerdasan verbal (linguistik). Selanjutnya, pada pertemuan kedua diberikan tes pemecahan masalah matematika yang dilanjutkan wawancara terhadap jawaban yang telah dikerjakan masing-masing siswa tersebut.

Pemberian tes tulis dalam penelitian ini terdiri dari tes kecerdasan majemuk (TKM) dan tes pemecahan masalah matematika. Tes kecerdasan majemuk diberikan untuk mengetahui kecerdasan siswa yang memiliki kecerdasan matematis dan kecerdasan linguistik dominan. Tes pemecahan masalah digunakan untuk menganalisis bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah

materi SPLDV. Sedangkan wawancara digunakan sebagai data untuk memperkuat dan mengetahui hal-hal yang tidak bisa diketahui dari hasil tes pemecahan masalah. Sebelum dilakukan tes wawancara, terlebih dahulu dilakukan pengelompokan siswa yaitu berdasarkan dua kecerdasan dominan dalam penyelesaian soal cerita tersebut, maka dipilih 3 siswa yang memiliki kecerdasan matematis logis dan 3 siswa yang memiliki kecerdasan linguistik. Pengelompokan ini didasarkan berdasarkan hasil tes kecerdasan majemuk (TKM) dan pertimbangan dari guru matematika.

Tes tulis dan pedoman wawancara ini sebelum diberikan kepada siswa sudah mendapat penilaian validasi dari dosen dan guru matematika. Penilaian validasi instrumen tersebut didapat dari tiga dosen IAIN Tulungagung yaitu Ibu Erika Suciani, S.Si, M.Pd., Ibu Mar'atus Sholihah, M.Pd., dan Bapak Miswanto, M.Pd., serta satu guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Kauman yaitu Ibu Anis Purwanti, S.Pd. Berdasarkan penilaian dari ketiga validator tersebut, diperoleh bahwa instrumen penelitian layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

Jumlah siswa kelas VIII D yang menjadi subjek penelitian berjumlah 33 siswa, namun yang telah mengikuti tes tulis kecerdasan majemuk hanya 30 siswa dikarenakan 3 siswa izin tidak masuk dikarenakan sakit. Dari 30 siswa tersebut dipilih 6 siswa yang menjadi subjek tes tulis pemecahan masalah sekaligus wawancara. Pelaksanaan tes tulis kecerdasan majemuk dilaksanakan pada hari Senin tanggal 14 Januari 2019 di kelas VIII D pada jam ke 2-4 selama 120 menit. Kemudian pada pertemuan kedua diberikan tes pemecahan masalah matematika

pada hari Selasa tanggal 15 Januari 2019 pada jam ke 3 selama 40 menit, dan dilanjutkan wawancara pada jam ke 4 sampai dengan istirahat selam 60 menit.

## 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data-data yang diperoleh dalam penelitian disajikan dalam bentuk berikut:

### a. Data hasil Tes Kecerdasan Majemuk

Data hasil Tes Kecerdasan Majemuk siswa kelas VIII D SMPN 1 Kauman yang terdiri dari tes kecerdasan matematis-logis dan tes kecerdasan linguistik.

**Tabel 4.1** Data Hasil Tes Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VIII-D SMPN 1 Kauman Tulungagung

No	Inisial Subjek	Tes Kecerdasan Matematis-Logis	Tes Kecerdasan Linguistik	Kategori I (KM)	Kategori II (KL)
1.	AF	80	60	KMS	KLS
2.	ACR	93	67	KMT	KLS
3.	ATT	100	93	KMT	KLT
4.	AFF	53	86	KMR	KLT
5.	AAP	40	93	KMR	KLT
6.	BB	40	60	KMR	KLS
7.	CN	93	73	KMT	KLS
8.	DEP	93	53	KMT	KLS
9.	DRN	80	86	KMS	KLT
10.	DWY	93	67	KMT	KLS
11.	EP	93	73	KMT	KLS
12.	FAK	100	53	KMT	KLR
13.	FEP	26	33	KMR	KLR
14.	FSN	100	46	KMT	KLR
15.	FKPA	80	60	KMS	KLS
16.	LIK	46	53	KMR	KLR
17.	MAP	86	67	KMT	KLS
18.	MGS	80	67	KMS	KLS
19.	MJL	86	67	KMT	KLS
20.	PNIA	86	67	KMT	KLS
21.	RPL	73	60	KMS	KLS
22.	RWS	80	60	KMS	KLS
23.	RES	93	86	KMT	KLT
24.	REA	100	53	KMT	KLR
25.	TLP	60	67	KMS	KLS
26.	VAYS	53	93	KMR	KLT
27.	WBN	93	67	KMT	KLS

Lanjutan tabel

No	Inisial Subjek	Tes Kecerdasan Matematis-Logis	Tes Kecerdasan Linguistik	Kategori I (KM)	Kategori II (KL)
28.	ZAN	80	46	KMS	KLR
29.	ZSO	73	53	KMS	KLR
30.	ZSR	86	67	KMT	KLS

Keterangan:

KMT : Kecerdasan matematis logis tinggi

KMS : Kecerdasan matematis logis sedang

KMR : Kecerdasan matematis logis rendah

KLT : Kecerdasan linguistik tinggi

KLS : Kecerdasan linguistik sedang

KLR : Kecerdasan linguistik rendah

Pengelompokan siswa yang memiliki kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik didasarkan pada hasil tes kecerdasan majemuk (TKM) yang terdiri dari tes kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik serta pertimbangan dari guru mata pelajaran. Hasil dari tes tersebut dipilih siswa yang memiliki nilai dengan kecerdasan yang paling dominan diantara dua kecerdasan tersebut sehingga dipilihlah siswa dengan kategori kecerdasan matematis tinggi tetapi kecerdasan linguistik rendah, dan siswa yang memiliki kecerdasan matematis logis rendah tetapi kecerdasan linguistik tinggi.

b. Data Subjek Wawancara

Berdasarkan pertimbangan diatas, maka terpilihah 6 siswa yang menjadi subjek wawancara. Subjek tersebut terdiri dari 3 siswa yang memiliki kecerdasan

matematis logis dominan dan 3 siswa yang memiliki kecerdasan linguistik dominan. Berikut ini disajikan data subjek wawancara

**Tabel 4.2** Data Subjek Wawancara

No	Inisial Subjek	Kategori	Kode Subjek
1	FAK	KM	KM1
2	FSN	KM	KM2
3	REA	KM	KM3
4	AAP	KL	KL1
5	AFF	KL	KL2
6	VAYS	KL	KL3

Keterangan:

KM1 : Subjek dari kecerdasan matematis logis dominan pertama

KM2 : Subjek dari kecerdasan matematis logis dominan kedua

KM3 : Subjek dari kecerdasan matematis logis dominan ketiga

KL1 : Subjek dari kecerdasan linguistik dominan pertama

KL2 : Subjek dari kecerdasan linguistik dominan kedua

KL3 : Subjek dari kecerdasan linguistik dominan ketiga

Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan semi terstruktur yang telah disusun dalam pedoman wawancara kepada subjek dan bisa berubah dan berkembang sesuai kebutuhan. Data yang diperoleh melalui wawancara direkam menggunakan *hdanphone* peneliti untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisis data hasil wawancara.

#### c. Data Tingkat Kecerdasan Siswa

Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan Tes Kecerdasan Majemuk (TKM) yang terdiri dari tes kecerdasan matematis logis dan tes kecerdasan linguistik serta tes pemecahan masalah yang berupa soal cerita materi SPLDV kepada siswa kelas VIII D yang berjumlah 30 siswa. Berdasarkan hasil

analisis pemberian Tes Kecerdasan Majemuk diperoleh data presentase kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik siswa kelas VIII D yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.3** Tingkat Kecerdasan Siswa Berdasarkan Tes Kecerdasan Majemuk Kelas VIII D SMPN 1 Kauman Tulungagung

Kecerdasan		Banyak Siswa	Presentase (%)
Matematis Logis	Linguistik		
Tinggi	Tinggi	2	6,67%
Tinggi	Sedang	9	30%
Tinggi	Rendah	4	13,33%
Sedang	Tinggi	1	3,33%
Sedang	Sedang	6	20%
Sedang	Rendah	2	6,67%
Rendah	Tinggi	3	10%
Rendah	Sedang	1	3,33%
Rendah	Rendah	2	6,67%
<b>Jumlah</b>		30	100%

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 dari 30 siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Kauman Tulungagung, yang termasuk siswa dengan kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik dominan masing-masing sebanyak 4 dan 3 siswa dengan persentase masing-masing 13,33% dan 10%.

## **B. Analisis Data**

Berdasarkan fokus penelitian, peneliti akan mendeskripsikan proses berpikir siswa dengan kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV kelas VIII D SMPN 1 Kauman Tulungagung. Analisis proses berpikir ini mengacu dalam indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian dan proses berpikir siswa tersebut akan digolongkan

menjadi 3 tipe proses berpikir menurut Zuhri yaitu konseptual, semi konseptual dan komputasional. Sebelum proses analisis data tersebut siswa yang menjadi subjek penelitian dipilih berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis dalam penelitian ini menggunakan kriteria penilaian berdasarkan klasifikasi komponen kecerdasan logis matematis menurut Linda & Bruce Campbell yang terdiri dari perhitungan secara matematis, berpikir logis, pemecahan masalah, pertimbangan induktif, pertimbangan deduktif, dan ketajaman pola-pola serta hubungan-hubungan. Sedangkan kecerdasan linguistik menggunakan kriteria penilaian berdasarkan Chatib yang berpendapat bahwa kecerdasan linguistik meliputi kemampuan berpikir dalam bentuk kata-kata, menggunakan bahasa untuk mengekspresikan, dan menghargai makna yang kompleks. Berikut ini adalah analisis data proses berpikir siswa dengan kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik dalam memecahkan masalah matematika pada soal cerita materi SPLDV berdasarkan hasil tes dan wawancara.

### **1. Analisis Proses Berpikir Siswa ditinjau dari Kecerdasan Matematis Logis dalam Memecahkan Masalah Matematika**

#### **a. Analisis data subjek KM1**

##### **1) Soal nomor 1 (S1)**

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM1 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 1, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah

Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM1 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 1 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

Handwritten mathematical solution for a system of linear equations in two variables (SPLDV). The solution is written on a piece of paper with the following content:

Nama : Fadila Ayu K.  
Kelas : VII D

1. Diket : buku tulis ( $x$ )  
Penggaris ( $y$ )  
Andi =  $5x + 3y = 21.000$   
Budi =  $4x + 2y = 16.000$

Ditanya berapa yang harus dibayar Doni?  
Doni =  $10x + 3y = ?$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 5x + 3y = 21 \quad (\times 2) \\ 4x + 2y = 16 \quad (\times 3) \\ \hline 10x + 6y = 42 \\ 12x + 6y = 48 \\ \hline -2x = -6 \\ x = \frac{-6}{-2} \\ x = 3 \end{array}$$

$4x + 2y = 16$   
 $4 \cdot 3 + 2y = 16$   
 $12 + 2y = 16$   
 $2y = 16 - 12$   
 $2y = 4$   
 $y = \frac{4}{2}$   
 $y = 2$

Jadi yang harus dibayar Doni =  $10x + 3y =$   
 $10(3) + 3(2) =$   
 $30 + 6 = 36.000$

The handwritten solution is annotated with red boxes and labels:

- KM1S1.1** highlights the "Diket" (Given) section.
- KM1S1.2** highlights the "Ditanya" (Asked) section.
- KM1S1.3** highlights the elimination process (multiplying equations and subtracting).
- KM1S1.4** highlights the final calculation of the total cost for Doni.

**Gambar 4.1** Hasil pekerjaan KM1 pada S1

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.1 di atas, subjek KM1 dalam tahap memahami soal yakni subjek mampu menyajikan apa yang diketahui (KM1S1.1) dan apa yang ditanya dalam lembar jawaban (KM1S1.2). Subjek KM1 menyajikan apa yang diketahui dan ditanya dengan bahasa sendiri atau dalam bentuk model persamaan aljabar. Namun, pada saat wawancara subjek KM1 mampu menjawab apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri (B01R1.S1 dan B03R1.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.1 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* A01R1.S1  
 KM1 : *(diam) “Dani membeli 5 buku tulis dan 3 penggaris dia harus membayar Rp 21.000,00. Sedangkan Budi membeli 4 buku tulis dan 2 penggaris dia membayarnya seharga Rp 16.000,00.”* B01R1.S1
- P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan”* A02R1.S1  
 KM1 : *(melihat soal kembali). “Ini mbak diketahui dalam soal...” (menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)* B02R1.S1
- P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1”* A03R1.S1  
 KM1 : *“Berapa yang harus dibayar Doni jika ia membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris?”* B03R1.S1

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal nomor 1.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.1 di atas, subjek KM1 mampu dalam merencanakan penyelesaian. Mula-mula subjek menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut dalam bentuk pemisalan terlebih dahulu kemudian membuat model matematika dalam bentuk aljabar (KM1S1.1 dan KM1S1.2). Kemudian subjek KM1 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah (KM1S1.3 dan B06R1.S1). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan permasalahan (B08R1.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.1 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* A04R1.S1  
 KM1 : *“Iya.”* B04R1.S1  
 P : *“Bagaimana kamu menulis atau menjelaskan soal* A05R1.S1

- ini dalam bentuk pemisalan?”*
- KM1 : *“Saya misalkan  $x = \text{buku}$  dan  $y = \text{penggaris}$ ”* B05R1.S1
- P : *“Mengapa kamu perlu menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisala?”* A06R1.S1
- KM1 : *“Agar mudah kak dalam penyelesaiannya.”* B06R1.S1
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”* A07R1.S1
- KM1 : *“Eliminasi dan substitusi”* B07R1.S1
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain”* A08R1.S1
- KM1 : *“Ada. Tapi lebih mudah cara yang ini....”* B08R1.S1

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati pada tahap merencanakan penyelesaian yaitu Membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.1 diatas, subjek KM1 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya sebelumnya subjek memisalkan terlebih dahulu dengan simbol. Selanjutnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam model matematika bentuk aljabar (KM1S1.1 dan KM1S1.2). Kemudian subjek KM1 menjalankan semua langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi (KM1S1.3). Setiap langkah dituliskan dengan benar dan memberikan alasan yang logis sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga diperoleh jawaban yang benar (B09R1.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.1 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* A09R1.S1
- KM1 : *“Saya misalkan dahulu  $x = \text{buku}$  dan  $y = \text{penggaris}$ ,* B09R1.S1

*kemudian saya modelkan menjadi persamaan, apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal dalam bentuk aljabar, selanjutnya saya menggunakan cara eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikannya. Pertama saya eliminasi  $y$  nya terlebih dahulu kemudian ketemu  $x$ , selanjutnya saya substitusi nilai  $x$  nya ke persamaan 2 dan ketemu nilai  $y$ . Kemudian nilai  $x$  dan nilai  $y$  saya substitusi ke dalam persamaan apa yang ditanyakan dan ketemu hasilnya Rp 36.000,00”*

- P : “Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?” A10R1.S1  
 KM1 : Ya karena lebih mudah menurut saya mbak. B10R1.S1

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati pada tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.1 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KM1 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan walaupun tidak terlihat secara tertulis, namun subjek KM1 menjelaskan dengan cara mengecek kembali semua langkah penyelesaian yang dilakukan dengan teliti (B12R1.S1). KM1 merasa sangat yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar. Selanjutnya subjek KM1 menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya dan menuliskan pada lembar jawabannya (KM1S1.4 dan B13R1.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.1 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya?” A11R1.S1  
 KM1 : “Ya.sangat yakin sekali.” B11R1.S1  
 P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya” A12R1.S1  
 KM1 : “Saya teliti semua dari awal mbak... dan saya coba substitusikan hasilnya kedalam semua persamaan apa yang diketahui” B12R1.S1

P : “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil A13R1.S1 penyelesaian nomor 1?”

KM1 : “Jadi yang harus dibayar Doni sebanyak Rp B13R1.S1 36.000,00”

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati pada tahap melihat kembali penyelesaian yaitu mampu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.4** Proses Berpikir subjek KM1 untuk Soal Nomor 1 Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1	√	√	K
	B1.2	√	√	
	B1.3	√	√	
	B1.4	√	√	
	B1.5		√	
	B1.6	√	√	
SK	B2.1			
	B2.2			
	B2.3			
	B2.4			
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

## 2) Soal nomor 2 (S2)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM1 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 2, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM1 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 2 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

2. Diket :

Ayah ( $x$ )  
Ibu ( $y$ )

3 tahun lalu  $x + y = 58$  KMIS2.1

5 tahun yg akan datang  $x + 2y = 110$

Ditanya :  $x$  dan  $y$  saat ini ?

Jawab :

$(x - 3) + (y - 3) = 58$  KMIS2.2

$$x + y - 6 = 58$$

$$x + y = 58 + 6$$

$$x + y = 64$$

$(x + 5) + 2(y + 5) = 110$

$$5 + x + 10 + 2y = 110$$

$$x + 2y = 95$$

Eliminasi

$$x + y = 64$$

$$x + 2y = 95$$


---


$$-y = -31$$

$$y = 31$$
 KMIS2.3

Substitusi

$$x + y = 64$$

$$x = 64 - 31$$

$$x = 33$$
 KMIS2.4

Jadi umur ayah 31 tahun dan ibu 33 tahun sekarang

Gambar 4.2 Hasil KM1 pada S2

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.2 di atas, subjek KM1 mampu melewati dalam tahap memahami soal yakni subjek KM1 menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan memisalkannya terlebih dahulu, kemudian menulis apa yang diketahui (KM1S2.1) dan apa yang ditanya (KM1S2.2) dengan kata-kata singkat dan dalam bentuk model aljabar. Namun, pada saat wawancara subjek dalam menjawab pertanyaan apa yang diketahui tidak menggunakan bahasanya sendiri melainkan dengan membaca soal (B01R1.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.2 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |   |   |          |
|-----|---|---|----------|
| P   | : | <i>“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”</i>   | A01R1.S2 |
| KM1 | : | <i>(diam dan membaca soal) “hmmm 3 tahun yang lalu, umur ayah ditambah umur ibu adalah 58 tahun.”<br/>“Lalu 5 tahun yang akan datang umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun”</i> | B01R1.S2 |
| P   | : | <i>“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”</i>  | A02R1.S2 |
| KM1 | : | <i>“Ada di dalam soal mbak. Ini lho...(menunjuk kata-kata dalam soal)”</i>  | B02R1.S2 |
| P   | : | <i>“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”</i>  | A03R1.S2 |
| KM1 | : | <i>“Berapa umur ayah dan ibu pada saat ini”</i>   | B03R1.S2 |

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam soal nomor 2.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.2 di atas, subjek KM1 mampu dalam merencanakan penyelesaian. Mula-mula subjek KM1 menyajikan apa yang diketahui dalam soal tersebut dalam bentuk pemisalan terlebih dahulu, namun

dalam bentuk kata-kata singkat dan model matematika (KM1S2.1 dan KM1S2.2). Selanjutnya, dalam penyelesaiannya subjek baru membuat model matematika dalam bentuk aljabar terlebih dahulu dan menyelesaikannya. Kemudian subjek KM1 menggunakan strategi eliminasi salah satu variabel kemudian setelah diperoleh nilai variabel yang dicari, selanjutnya nilai variabel tersebut di substitusi ke salah satu persamaan (KM1S2.3). Subjek KM1 juga menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah baginya dalam menyelesaikan permasalahan (B08R1.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.2 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemsalan”* A04R1.S2
- KM1 : *“Iya.”* B04R1.S2
- P : *“Bagaimana kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemsalan?”* A05R1.S2
- KM1 : *“Saya misalkan  $x = \text{umur ayah}$  dan  $y = \text{umur ibu}$ ”* B05R1.S2
- P : *“Mengapa kamu perlu menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemsalan?”* A06R1.S2
- KM1 : *“Agar lebih mudah saja.”* B06R1.S2
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”* A07R1.S2
- KM1 : *“Eliminasi dan substitusi.”* B07R1.S2
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”* A08R1.S2
- KM1 : *“Ada kak. Agar lebih mudah dalam menyelesaikannya”* B08R1.S2

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.2 diatas, subjek KM1 mampu dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaiannya. Sebelumnya subjek memisalkan terlebih dahulu umur ayah dan ibu dengan simbol. Selanjutnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk kata-kata singkat (KM1S2.1 dan KM1S2.2) terlebih dahulu, namun pada saat penyelesaian subjek KM1 memodelkan apa yang diketahui dalam soal dalam bentuk aljabar. Kemudian subjek KM1 menjalankan semua langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi (KM1S2.3). Setiap langkah dituliskan dengan benar serta memberikan alasan yang logis sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga diperoleh jawaban yang benar (B09R1.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.2 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* A09R1.S2
- KM1 : *“Pada nomor 2 ini, saya misalkan dulu  $x$  = umur ayah dan  $y$  = umur ibu, kemudian saya menulis apa yang diketahui dan ditanya terlebih dahulu dan saya modelkan dalam bentuk persamaan, selanjutnya saya menggunakan cara eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikannya. Saya eliminasi  $x$  nya terlebih dahulu kemudian ketemu  $y$  kemudian di substitusi ke persamaan 1 ketemu nilai  $x$ . Sehingga ketemu deh umur ayah dan ibu...”* B09R1.S2
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* A10R1.S2
- KM1 : *“Ya karena lebih mudah mbak... heheh”* B10R1.S2

. Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.2 diatas, mampu melewati dalam melihat kembali penyelesaian. Mula-mula subjek KM1 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mengecek kembali semua langkah penyelesaian yang dilakukan dengan teliti. Kemudian pada lembar jawaban yang lain dia menggunakan cara lain untuk mengecek jawabannya kembali, alasan mengapa subjek KM1 mencoba cara lain dikarenakan S2 agak membingungkan dan sedikit sulit (B12R1.S2). KM1 merasa sangat yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar dan menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh dalam lembar jawabannya (KM1S2.4 dan B13R1.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.2 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |   |          |
|-----|---|----------|
| P   | : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabany?”  | A11R1.S2 |
| KM1 | : “Ya. Yakin mbak.”   | B11R1.S2 |
| P   | : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”   | A12R1.S2 |
| KM1 | : “Untuk nomor 2 ini agak sulit mbak... jadi saya memakai 2 cara yaitu eliminasi dan substitusi di kertas ini, dan di kertas lain menggunakan cara eliminasi semua dan hasilnya sama... kemudian saya teliti kembali semua dari awal mbak... jadi saya yakin benar... hehe” | B12R1.S2 |
| P   | : “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 2?”   | A13R1.S2 |
| KM1 | : “Umur ayah 33 tahun dan umur ibu 31 tahun”  | B13R1.S2 |

Dari data tersebut, subjek KM1 mampu melewati pada tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.5** Proses Berpikir Subjek KM1 untuk Soal Nomor 2  
Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1	√		K
	B1.2	√	√	
	B1.3	√	√	
	B1.4	√	√	
	B1.5	√	√	
	B1.6	√	√	
SK	B2.1		√	
	B2.2			
	B2.3			
	B2.4			
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5			
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

## b. Analisis data subjek KM 2

## 1) Soal nomor 1 (S1)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM2 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 1, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM2 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 1 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

Nama : Fia Shina / Ujwa  
 No : 10  
 Kelas : VIII D

3) Andi  $\rightarrow$  5 buku + 3 penggaris = Rp. 21.000  
 Budi  $\rightarrow$  4 " + 2 " = Rp. 16.000  
 Misal 10 buku + 3 penggaris

Diket:  $5x + 3y = \text{Rp. } 21.000$  (KM2S1.1)  
 $4x + 2y = \text{Rp. } 16.000$  (KM2S1.2)

Ditanya  
 Ditanya  
 Eliminasi:  $10x + 3y = \text{Rp. } 42.000$   
 $4x + 2y = \text{Rp. } 16.000$   $\begin{matrix} \times 3 \\ \times 3 \end{matrix}$

$10x + 3y = \text{Rp. } 42.000$   
 $12x + 6y = \text{Rp. } 48.000$   
 $-2x = \text{Rp. } -6.000$   
 $x = \text{Rp. } -3.000$  (KM2S1.3)

Substitusi:  $x = \text{Rp. } 3.000$   
 $4x + 2y = 16.000$   
 $4 \cdot 3.000 + 2y = 16.000$   
 $12.000 + 2y = 16.000$   
 $2y = 16.000 - 12.000$   
 $2y = 4.000$   
 $y = 2.000$

Dant = 10 buku + 3 penggaris =  
 $= 10x + 3y$   
 $= 10 \cdot 3.000 + 3 \cdot 2.000$   
 $= 30.000 + 6.000$   
 $= \text{Rp. } 36.000$  //

Jadi jumlah belanjaan Dant adalah Rp. 36.000 (KM2S1.4)

Gambar 4.3 Hasil pekerjaan KM2 pada S1

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.3 di atas, subjek KM2 mampu dalam melewati tahap memahami soal yakni subjek KM2 mampu menuliskan apa yang diketahui (KM2S1.1) dan apa yang ditanyakan (KM2S1.2) dari soal tersebut dengan menulis apa yang diketahui dengan bahasa singkat terlebih dahulu selanjutnya dimisalkan ke menjadi suatu variabel kemudian dimodelkan dalam bentuk aljabar, namun dalam menjawab pertanyaan wawancara subjek KM2 membaca soal terlebih dahulu kemudian subjek menjelaskan dengan kata-kata sendiri dari lembar jawabannya (D01R2.S1 dan D03R2.S1) . Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.3 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* C01R2.S1  
 KM2 : *(diam membaca soal dalam hati kemudian melihat lembar jawaban) “pembeli pertama Dani membeli barang 5 buku tulis dan 3 penggaris dengan harga Rp 21.000,00. Selanjutnya pembeli kedua Budi membeli 4 buku tulis dan 2 penggaris dengan harga Rp 16.000,00.”* D01R2.S1
- P : *Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?* C02R2.S1  
 KM2 : *“Maksudnya?” (peneliti menjelaskan maksud dari pertanyaan) “ohhh saya tau informasi tersebut dari soal... ini kan?” (menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)* D02R2.S1
- P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?”* C03R2.S1  
 KM2 : *“Ada pembeli ketiga Doni, jika ia membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris di toko yang sama dan dihari yang sama. Berapa yang harus dia bayar?”* D03R2.S1

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam soal nomor 1.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.3 di atas, subjek KM2 mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian dengan menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut (KM2S1.1) kemudian dimisalkan dalam suatu variabel dahulu barang yang dibeli (D05R2.S1), kemudian membuat model matematika dalam bentuk aljabar. Kemudian subjek KM2 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi (KM2S1.3) dalam menyelesaikan masalah dan subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang paling mudah dalam menyelesaikannya (D08R2.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.3 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* C04R2.S1
- KM2 : *“Iya.”* D04R2.S1
- P : *“Bagaimana kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* C05R2.S1
- KM2 : *“misalkan x adalah buku dan y adalah penggaris”* D05R2.S1
- P : *“Mengapa kamu perlu menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?”* C06R2.S1
- KM2 : *“Agar mudah kak dalam penyelesaiannya.”* D06R2.S1
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”* C07R2.S1
- KM2 : *“Eliminasi dan substitusi”* D07R2.S1
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”* C08R2.S1
- KM2 : *“Ada mbak. Tetapi cara tersebut paling mudah menurutku...”* D08R2.S1

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.3 diatas, subjek KM2 mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya sebelumnya subjek menulis apa yang diketahui (KM2S1.1) terlebih dahulu dengan kata-kata singkat kemudian dimisalkan dahulu dalam bentuk variabel. Selanjutnya, subjek memodelkan dalam bentuk aljabar dan menyebutkan apa (KM2S1.2) yang ditanyakan dalam model matematika bentuk aljabar. Kemudian subjek KM2 menjalankan semua langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi (KM2S1.3 dan D09R2.S1). Setiap langkah dituliskan dengan benar dan memberikan alasan yang logis sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga diperoleh jawaban yang benar. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.3 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* C09R2.S1
- KM2 : *‘Saya tulis apa yang diketahui dahulu mbak kemudian saya misalkan x adalah buku dan y adalah penggaris, kemudian saya modelkan menjadi persamaan, apa yang diketahui dan ditanya dalam soal dalam bentuk aljabar, selanjutnya saya menggunakan cara eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikannya. Di eliminasi y nya terlebih dahulu kemudian ketemu x kemudian pada langkah selanjutnya saya substitudi nilai x nya ke persamaan 2 dan ketemu nilai y. Selanjutnya banyak barang yang dibeli Doni dikalikan dengan harga yang sudah ketemu, lalu dijumlahkan seluruhnya.’* D09R2.S1
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* C10R2.S1
- KM2 : *“Ya karena lebih mudah kak. Hehe...”* D10R2.S1

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.3 diatas, subjek KM2 mampu dalam melihat kembali penyelesaian. Mula-mula subjek KM2 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mengecek kembali semua langkah penyelesaian yang dilakukan dengan teliti. Kemudian untuk memeriksanya dia mensubtitusikan hasil yang diperolehnya ke masing-masing persamaan (D12R2.S1). KM2 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar (KM2S1.4 dan D13R2.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.3 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |  |          |
|-----|--|----------|
| P   | : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya?”  | C11R2.S1 |
| KM2 | : “Ya. Yakin mbak.”  | D11R2.S1 |
| P   | : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”  | C12R2.S1 |
| KM2 | : “Ya dengan meneliti semua pekerjaan dari awal kak. Kemudian dimasukkan nilai $x$ dan $y$ ke dalam persamaan 1 dan 2. Kalau sudah benar berarti memang benar... hehe” | D12R2.S1 |
| P   | : “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1”   | C13R2.S1 |
| KM2 | : “Yang harus dibayar Doni seluruhnya adalah Rp 36.000,00”   | D13R2.S1 |

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati pada tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.6** Proses Berpikir Subjek KM2 untuk Soal Nomor 1  
Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1	√	√	K
	B1.2	√	√	
	B1.3	√	√	
	B1.4	√	√	
	B1.5		√	
	B1.6	√	√	
SK	B2.1			
	B2.2			
	B2.3			
	B2.4			
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

## 2) Soal nomor 2 (S2)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM2 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 2, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah

Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM2 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 2 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

2. Diketahui - ayah + Ibu = 58 (3 tahun lalu)  
ayah + 2x Ibu = 110 (5 tahun akan datang)

Jawab

~~$(x-3) + (y-3) = 58$   
 $(y(x+5) + 2(y+5) = 110$~~

Ditanya:  $x$  dan  $y$  saat ini?

Jawab =  $(x-3) + (y-3) = 58$   
 $x + y - 6 = 58$   
 $x + y = 64$   
 $(x+5) + 2(y+5) = 110$   
 $x + 5 + 2y + 10 = 110$   
 $x + 2y + 15 = 110$   
 $x + 2y = 95$

Eliminasi

$$\begin{array}{r} x + y = 64 \\ x + 2y = 95 \\ \hline -y = -31 \\ y = 31 \end{array}$$

Substitusi

$$\begin{array}{r} x + y = 64 \\ x + 31 = 64 \\ x = 64 - 31 \\ x = 33 \end{array}$$

Penyecekan

5 tahun akan datang

$$\begin{array}{r} y + 5 = 31 + 5 = 36 \times 2 = 72 \\ x + 5 = 38 \\ 38 + 72 = 110 \end{array}$$

Jadi Umur ayah ibu sekarang

Ayah = 33  
Ibu = 31

Gambar 4.4 Hasil KM2 pada S2

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.4 di atas, subjek KM2 mampu dalam tahap memahami soal yakni subjek KM2 menyebutkan apa yang diketahui dalam soal

tersebut dengan kata-kata singkat terlebih dahulu (KM2S2.1) dan memisalkannya dalam bentuk suatu variabel. Selanjutnya subjek mengubah apa yang diketahui menjadi suatu model matematika dalam bentuk aljabar, namun subjek ragu dan menuliskan kembali apa yang sudah dimodelkan ke dalam penyelesaian. Kemudian menulis apa yang ditanya (KM2S2.2) namun tidak memodelkan dalam bentuk aljabar tetapi dengan kata-kata singkat.. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.4 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| P   | : | <i>“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal”</i>   | C01R2.S2 |
| KM2 | : | <i>(diam sejenak) diketahui pada tiga tahun yang lalu jumlah umur ayah umur ibu 58 tahun. Lalu 5 tahun yang akan datang umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun”</i> | D01R2.S2 |
| P   | : | <i>“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”</i>   | C02R2.S2 |
| KM2 | : | <i>“Ada di dalam yang diketahui dalam soal. Ini...”(menunjuk kata-kata dalam soal)</i>   | D02R2.S2 |
| P   | : | <i>“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”</i>   | C03R2.S2 |
| KM2 | : | <i>“Umur ayah dan ibu pada saat ini”</i>   | D03R2.S2 |

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam soal nomor 2

#### b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.4 di atas, subjek KM2 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui (KM2S2.1) dalam soal tersebut dalam bentuk kata-kata singkat terlebih dahulu, kemudian memisalkan dengan suatu variabel dan memodelkan apa yang diketahui, namun subjek berubah pikiran sehingga mencoret dan menuliskannya di penyelesaian. Selanjutnya, subjek menyajikan apa yang ditanya (KM2S2.2) dalam lembar jawabannya.

Kemudian subjek membuat model matematika dari apa yang diketahui di dalam penyelesaiannya dan menyelesaikannya ke dalam bentuk yang lebih sederhana. Subjek KM2 dalam menyelesaikan menggunakan strategi dengan mengeliminasi salah satu variabel kemudian setelah diperoleh nilai variabelnya selanjutnya di substitusi ke salah satu persamaan (KM2S2.3). Subjek KM2 juga menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang tidak memerlukan waktu yang lama dalam menyelesaikan permasalahan sehingga menjadi favoritnya dalam menyelesaikan masalah SPLDV(D08R2.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.4 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pемisalan?”* C04R2.S2
- KM2 : *“Iya.”* D04R2.S2
- P : *“Bagaimana kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pемisalan?”* C05R2.S2
- KM2 : *“Dimisalkan x adalah umur ayah dan y adalah umur ibu”* D05R2.S2
- P : *“Mengapa kamu perlu menulis atau menjelaskan dalam bentuk pемisalan?”* C06R2.S2
- KM2 : *“Agar lebih mudah saja.”* D06R2.S2
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”* C07R2.S2
- KM2 : *“Eliminasi dan substitusi.”* D07R2.S2
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”* C08R2.S2
- KM2 : *“Sebenarnya ada. Tetapi ini cara favorit saya dalam menyelesaikan soal SPLDV karena cepat dan mudah...”* D08R2.S2

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.4 diatas, subjek KM2 mampu melewati tahap melaksanakan rencana penyelesaiannya. Sebelumnya subjek menuliskan apa yang diketahui (KM2S2.1) dengan kata-kata singkat terlebih dahulu. Selanjutnya, subjek memisalkan kedalam suatu variabel dan menyebutkan apa yang ditanyakan (KM2S2.2) dalam bentuk kata-kata singkat. Selanjutnya subjek KM2 menyebutkan apa yang diketahui dalam bentuk model matematika pada penyelesaiannya dan menyederhanakan persamaan tersebut dalam bentuk yang paling sederhana. Kemudian subjek KM2 menuliskan dan menjelaskan semua langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi (KM2S2.3 dan D09R2.S2). Setiap langkah dituliskan dengan benar serta memberikan alasan yang logis sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga diperoleh jawaban yang benar. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.4 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* C09R2.S2
- KM2 : *“Menuliskan apa yang diketahui terlebih dahulu kemudian saya misalkan  $x$  adalah umur ayah dan  $y$  adalah umur ibu, kemudian saya menulis apa yang ditanya. Selanjutnya dalam penyelesaian saya modelkan apa yang diketahui dalam bentuk persamaan, dan saya menggunakan cara eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikannya. Saya eliminasi  $x$  nya terlebih dahulu kemudian ketemu  $y$  kemudian di substitusi ke persamaan 1 ketemu nilai  $x$ .”* D09R2.S2
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* C10R2.S2
- KM2 : *“Ya karena lebih mudah dan cepat selesai mbak...”* D10R2.S2

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.4 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KM2 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mengecek kembali semua langkah penyelesaian yang dilakukan dengan teliti. Kemudian untuk memeriksanya dia mensubtitusikan hasil yang diperolehnya ke masing-masing persamaan(KM2S2.4 dan D12R2.S2). KM2 merasa sangat yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar dan menarik kesimpulan dari hasil yang diperolehnya (KM2S2.5 dan D13R2.S2) pada lembar jawabannya. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.4 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| P   | : | <i>“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabannya?”</i>                              | C11R2.S2 |
| KM2 | : | <i>“Ya. Yakin sekali....”</i>  | D11R2.S2 |
| P   | : | <i>“Bagaimana cara kamu membuktikannya”</i>                                      | C12R2.S2 |
| KM2 | : | <i>“Dengan memasukkan nilainya kedalam semua persamaan mbak..”</i>               | D12R2.S2 |
| P   | : | <i>“Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?”</i> | C13R2.S2 |
| KM2 | : | <i>“Umur ayah dan ibu saat ini masing-masing 33 tahun dan 31 tahun”</i>          | D13R2.S2 |

Dari data tersebut, subjek KM2 mampu melewati pada tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.7** Proses Berpikir Subjek KM2 untuk Soal Nomor 2  
Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1	√	√	K
	B1.2	√	√	
	B1.3	√	√	
	B1.4	√	√	
	B1.5	√	√	
	B1.6	√	√	
SK	B2.1			
	B2.2			
	B2.3			
	B2.4			
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5			
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara.

c. Analisis data subjek KM3

1) Soal nomor 1 (S1)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM3 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 1, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah

Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM3 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 1 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

Nama: Risqma Elifa A  
No: 28

1. Mis:  $x = \text{buku}$   $y = \text{penggaris}$   
Diket:  $5x + 3y = 21.000$  (KM3S1.1)  
 $4x + 2y = 16.000$  (KM3S1.2)

Budi:  $4x + 2y = 16.000$

Ditanya: Doni  $= 10x + 3y$  ? (KM3S1.2)

Dijawab:  $5x + 3y = 21 \quad | \times 2$   
 $4x + 2y = 16 \quad | \times 3$   
 $10x + 6y = 42$   
 $12x + 6y = 48$   
 $-2x = -6$   
 $x = 3$  (KM3S1.3)

$5x + 3y = 21 \quad | \times 4$   
 $4x + 2y = 16 \quad | \times 5$   
 $20x + 12y = 84$   
 $20x + 10y = 80$   
 $2y = 4$   
 $y = 2$

$10 \times 3.000 = 30.000$   
 $3 \times 2.000 = 6.000$   
 $36.000$

Gambar 4.5 Hasil pekerjaan KM3 pada S1

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.5 di atas, subjek KM3 mampu melewati tahap memahami soal. Subjek KM3 mampu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui (KM3S1.1) dan apa yang ditanyakan (KM3S1.2) dari soal tersebut dengan memisalkannya terlebih dahulu kemudian dimodelkan dalam bentuk

aljabar (F01R3.S1 dan F03R3.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.5 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* E01R3.S1  
 KM3 : *“Dani membayar Rp 21.000,00 untuk membeli 5 buku tulis dan 3 penggaris dengan harga Sedangkan Budi membayar Rp 16.000,00 untuk membeli 4 buku tulis dan 2 penggaris.”* F01R3.S1  
 P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”* E02R3.S1  
 KM3 : *(melihat soal kembali). “Ini kak ada di soal”(menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)* F02R3.S1  
 P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?”* E03R3.S1  
 KM3 : *(membaca soal) “Doni harus membayar berapa jika ia membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris di toko yang sama dan dihari yang sama.”* F03R3.S1

. Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiridalam soal nomor 1.

#### b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.5 di atas, subjek KM3 mampu dalam merencanakan penyelesaian. Subjek KM3 menulis atau menjelaskan apa yang diketahui (KM3S1.1) dan apa yang ditanya (KM3S1.2) dalam soal tersebut dalam bentuk pemisalan terlebih dahulu kemudian membuat model matematika dalam bentuk aljabar. Kemudian subjek KM3 menggunakan strategi eliminasi (KM3S1.3) dalam menyelesaikan masalah dan subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang tidak memerlukan waktu yang lama dalam menyelesaikan permasalahan (F08R3.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.5 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : “Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?” E04R3.S1
- KM3 : “Iya.” F04R3.S1
- P : “Bagaimana kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?” E05R3.S1
- KM3 : “Saya misalkan  $x = \text{buku}$  dan  $y = \text{penggaris}$ ” F05R3.S1
- P : “Mengapa kamu perlu menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?” E06R3.S1
- KM3 : “Agar mudah kak dalam penyelesaiannya.” F06R3.S1
- P : “Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?” E07R3.S1
- KM3 : “Eliminasi”. F07R3.S1
- P : “Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?” E08R3.S1
- KM3 : “Ada mbak. Grafik dan substitusi. Tapi lebih mudah dan cepet eliminasi kalau menurutku.” F08R3.S1

. Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian..

### c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.5 diatas, subjek KM3 mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya sebelumnya subjek memisalkan terlebih dahulu dalam bentuk variabel. Selanjutnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam model matematika bentuk aljabar (KM3S1.1 dan KM3S1.2). Kemudian subjek KM3 menjalankan semua langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya. setiap langkah dituliskan dengan benar dengan menggunakan metode eliminasi (F09R3.S1). Subjek juga menggunakan tanda panah untuk menunjukkan pemindahan ruas dalam pengerjaannya dan memberikan alasan yang logis sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga diperoleh jawaban yang benar. Hal

tersebut dapat dilihat dari gambar 4.5 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* E09R3.S1
- KM3 : *“Pertama saya misalkan dulu  $x = \text{buku}$  dan  $y = \text{penggaris}$ , kemudian saya modelkan menjadi persamaan, apa yang diketahui dalam soal dalam bentuk aljabar, selanjutnya saya menggunakan cara eliminasi dalam menyelesaikannya. Saya eliminasi  $y$  nya terlebih dahulu kemudian ketemu  $x$ , kemudian pada langkah selanjutnya saya eliminasi  $x$  nya dan ketemu nilai  $y$ . Selanjutnya banyak barang yang dibeli Doni dikalikan dengan harga yang sudah ketemu, lalu dijumlahkan seluruhnya.”* F09R3.S1
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* E10R3.S1
- KM3 : *“Ya karena lebih mudah dan cepat kak. Hehe...”* F10R3.S1

. Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

#### d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.5 diatas, mampu dalam melihat kembali penyelesaian. Mula-mula subjek KM3 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mengecek kembali semua langkah penyelesaian yang dilakukan dengan teliti. Kemudian untuk memeriksanya dia mensubstitusikan hasil yang diperolehnya ke dalam masing-masing persamaan (F12R3.S1). KM3 merasa sangat yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, subjek KM3 juga menarik kesimpulan terhadap hasil pekerjaannya tetapi tidak menuliskannya dalam lembar jawaban (F13R3.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.5 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

P	: “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya?”	E11R3.S1
KM3	: “Ya.sangat yakin.”	F11R3.S1
P	: “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”	E12R3.S1
KM3	: “Ya dengan meneliti semua pekerjaan dari awal kak. Kemudian memasukkan nilai $x$ dan $y$ ke dalam persamaan. Kalau sudah benar berarti tinggal jawab apa yang ditanyakan... hehe”	F12R3.S1
P	: “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?”	E13R3.S1
KM3	: “Doni harus membayar 10 buku tulis dan penggaris dengan harga Rp 36.000,00”	F13R3.S1

Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati pada tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.8** Proses Berpikir Subjek KM3 untuk Soal Nomor 1 Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1	√	√	K
	B1.2	√	√	
	B1.3	√	√	
	B1.4	√	√	
	B1.5		√	
	B1.6		√	
SK	B2.1			
	B2.2			
	B2.3			
	B2.4			
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6	√		

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

2) Soal nomor 2 (S2)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM3 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 2, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan matematis logis subjek KM3 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 2 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

2. Mis :  $x$  : Ayah       $y$  : Ibu

Diket  $\begin{cases} 3 \text{ tahun lalu} \\ x + y = 58 \\ 5 \text{ tahun yg akan datang} \\ x + (2 \times y) = 110 \end{cases}$

Ditanya : Umur  $x$  dan  $y$  saat ini

Dijawab  $\begin{cases} (x - 3) + (y - 3) = 58 \\ x + y + (-6) = 58 \\ x + y = 58 + 6 \\ x + y = 64 \end{cases}$

$\begin{cases} (5 + x) + 2(5 + y) = 110 \\ (5 + x) + (10 + 2y) = 110 \\ 15 + 2y + x = 110 \\ 2y + x = 110 - 15 \\ 2y + x = 95 \end{cases}$

$\begin{cases} x + y = 64 \\ x + 2y = 95 \end{cases}$

$y = 31$

$\begin{cases} x + y = 64 \\ x + 31 = 64 \\ x = 33 \end{cases}$

$\begin{cases} 164 \\ 33 \times 2 = 66 \\ 30 \times 28 = 840 \\ 368 \\ 110 \end{cases}$

$\begin{matrix} 64 \\ 31 \\ \hline 33 \end{matrix}$  → Ayah

Gambar 4.6 Hasil KM3 pada S2

## a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.6 di atas, subjek KM3 mampu melewati tahap memahami soal yakni subjek KM3 menyebutkan apa yang diketahui (KM3S2.1) dan apa yang ditanyakan (KM3S2.2) dari soal tersebut dengan memisalkannya terlebih dahulu, selanjutnya subjek KM3 menulis apa yang diketahui dan ditanya serta membuat model matematika dari apa yang diketahui dalam bentuk aljabar. Namun, Subjek KM3 kurang mampu mengemukakan jawaban terbukti dengan membaca soal saat ditanya apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (F01R3.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.6 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : "Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal" E01R3.S2  
 KM3 : (diam, membaca lembar soal dan jawaban) "hmmm" F01R3.S2

*umur ayah ditambah umur ibu adalah 58 tahun pada saat 3 tahun yang lalu. Lalu 5 tahun yang akan datang umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun*

- P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”* E02R3.S2
- KM3 : *“Membaca dalam soal kak. Ini...”(menunjuk kata-kata dalam soal)* F02R3.S2
- P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”* E03R3.S2
- KM3 : *“Umur ayah dan ibu pada saat ini”* F03R3.S2

Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam soal nomor 2..

#### b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.6 di atas, subjek KM3 mampu dalam merencanakan penyelesaian dengan menulis atau menjelaskan apa yang diketahui (KM3S2.1) dalam soal tersebut dalam bentuk pemisalan terlebih dahulu, dan membuat model matematika dalam bentuk aljabar. Kemudian subjek KM3 menggunakan strategi eliminasi salah satu variabel kemudian setelah diperoleh nilai variabelnya, selanjutnya di substitusi ke salah satu persamaan (KM3S2.3). Subjek KM3 juga menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang tidak memerlukan waktu yang lama dalam menyelesaikan permasalahan (F08R3.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.6 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* E04R3.S2
- KM3 : *“Iya.”* F04R3.S2
- P : *“Bagaimana kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* E05R3.S2
- KM3 : *“Saya misalkan  $x$  = umur ayah dan  $y$  = umur ibu”* F05R3.S2
- P : *“Mengapa kamu perlu menulis atau menjelaskan* E06R3.S2

- dalam bentuk pemisalan?”*
- KM3 : “*Agar lebih mudah saja.*” F06R3.S2
- P : “*Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?*” E07R3.S2
- KM3 : “*Eliminasi dan substitusi.*” F07R3.S2
- P : “*Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?*” E08R3.S2
- KM3 : “*Ada kak. Agar lebih mudah dan cepat aja.*” F08R3.S2

. Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.6 diatas, subjek KM3 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya sebelumnya subjek memisalkan terlebih dahulu dengan simbol. Selanjutnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui (KM3S2.1) dan apa yang ditanyakan (KM3S2.2) dan memodelkannya dalam bentuk aljabar. Kemudian subjek KM3 menjalankan semua langkah-langkah pemcahan masalah sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi (F09R3.S2). Setiap langkah dituliskan dengan benar serta memberikan alasan yang logis sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki, sehingga diperoleh jawaban yang benar. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.6 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : “*Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!*” E09R3.S2
- KM3 : “*Pertama saya misalkan dulu  $x =$  umur ayah dan  $y =$  umur ibu, kemudian saya menulis apa yang diketahui dan ditanya terlebih dahulu dan saya modelkan dalam bentuk persamaan, selanjutnya saya menggunakan*” F09R3.S2

*cara eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikannya. Saya eliminasi  $x$  nya terlebih dahulu kemudian ketemu  $y$  kemudian di substitusi ke persamaan 1 ketemu nilai  $x$ .*

P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* E10R3.S2

KM3 : *“Ya karena lebih mudah dan cepat selesai...”* F10R3.S2

Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.6 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KM3 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mengecek kembali semua langkah penyelesaian yang dilakukan dengan teliti. Kemudian untuk memeriksanya dia mensubstitusikan hasil yang diperolehnya ke masing-masing persamaan (KM3S2.4 dan F12R3.S2). KM3 merasa sangat yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar. Kemudian subjek KM3 menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya, namun tidak disajikan dalam lembar jawabannya (F13R3.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.3 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

P : *Apakah kamu yakin dengan hasil jawabannya?* E11R3.S2

KM3 : *Ya.sangat yakin.* F11R3.S2

P : *Bagaimana cara kamu membuktikannya?* E12R3.S2

KM3 : *Dengan memasukkan semua nilai yang sudah dicari kedalam persamaan 1 dan persamaan 2* F12R3.S2

P : *Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?* E13R3.S2

KM3 : *Umur ayah dan ibu saat ini masing-masing 33 tahun dan 31 tahun* F13R3.S2

Dari data tersebut, subjek KM3 mampu melewati pada tahap melihat kembali penyelesaian yaitu mampu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.9** Proses Berpikir Subjek KM3 untuk Soal Nomor 2  
Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1	√		K
	B1.2	√	√	
	B1.3	√	√	
	B1.4	√	√	
	B1.5	√	√	
	B1.6		√	
SK	B2.1		√	
	B2.2			
	B2.3			
	B2.4			
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5			
	B3.6	√		

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara.

## 2. Analisis Proses Berpikir Siswa dengan Kecerdasan Linguistik dalam Memecahkan Masalah Matematika

### a. Analisis data subjek KL1

#### 1) Soal nomor 1 (S1)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL1 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 1, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL1 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 1 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

Nama: Avisha Cahya Putri.  
Kelas: UUD / 06.

1) Diket: Andi membeli 5 buku dan 3 penggaris = 21.000  
Budi membeli 4 buku dan 2 penggaris = 16.000

Ditanyakan: Doni membeli 10 buku dan 3 penggaris = ?

Dijawab:

$$\begin{array}{r} 5x + 3y = 21.000 \quad | \cdot 2 \cdot | \quad 10x + 6y = 42.000 \\ 4x + 2y = 16.000 \quad | \cdot 3 \cdot | \quad 12x + 6y = 48.000 \\ \hline -2x = -6.000 \\ x = 3.000 \end{array}$$

KLISI.1

KLISI.2

KLISI.3

KLISI.4

KLISI.5

Jadi harga 10 buku dan 3 penggaris adalah 36.000 Ribu Rupiah ...

Gambar 4.7 Hasil pekerjaan KL1 pada S1

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.7 di atas, subjek KL1 pada tahap memahami soal., Subjek KL1 menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiridalam bentuk deskriptif (KL1S1.1 dan KL1S1.2) dan kurang mampu dalam menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri. (V01R4.S1 dan V03R4.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.7 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* U01R4.S1  
 KL1 : *(melihat lembar jawaban)“Dani harus membayar 5 buku tulis dan 3 penggaris yang dibeli dengan harga Rp 21.000,00. Sedangkan Budi harus membayar 4 buku tulis dan 2 penggaris yang dibeli dengan harga Rp 16.000,00.”* V01R4.S1  
 P : *Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?* U02R4.S1  
 KL1 : *Ya membaca dalam soal mbak. Ini kan... (menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)* V02R4.S1  
 P : *Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?* U03R4.S1  
 KL1 : *(melihat lembar jawaban) Doni membayar berapa jika ia membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris ?* V03R4.S1

Dari data tersebut, subjek KL1 kurang mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam soal nomor 1.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.7 di atas, subjek KL1 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut tidak memisalkan ke dalam variabel, subjek memberikan alasan hanya dipikirkan dalam otak dan langsung dinyatakan saja (V05R4.S1) Kemudian subjek KL1

menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang ada di dalam soal (KL1S1.1 dan KL1S1.2). Kemudian subjek KL1 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah (V06R4.S1). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan permasalahan (V07R4.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.7 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* U04R4.S1
- KL1 : *“Tidak mbak.”* V04R4.S1
- P : *“Mengapa kamu tidak menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?”* U05R4.S1
- KL1 : *“Ya langsung aja mbak... diawang-awang dulu gitu hehe...”* V05R4.S1
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”* U06R4.S1
- KL1 : *“Eliminasi dan substitusi”* V06R4.S1
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”* U07R4.S1
- KL1 : *“Mudah pake itu mbak..Sudah mencoba cara lain tapi gak ketemu-ketemu mbak... jadi pakai cara yang itu saja...hehe”* V07R4.S1

Dari data tersebut, subjek KL1 kurang mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

### c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.7 diatas, subjek KL1 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya. Pada awalnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan apa yang diketahui dalam bentuk deskriptif sesuai

dalam soal (KL1S1.1 dan L1S1.2). Dalam hal ini subjek KL1 tidak memisalkan terlebih dahulu dalam suatu variabel. Kemudian subjek KL1 melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan eliminasi dan substitusi sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya (KL1S1.3). Kemudian subjek KL1 mengungkapkan dengan lancar, tetapi terdapat kesalahan dalam menghitung persamaan (KL1S1.4), sekalipun sampai pada jawaban akhir dia tidak mengetahui kesalahannya (V08R4.S1). Subjek KL1 dalam penyelesaiannya memodelkan dalam bentuk aljabar dahulu kemudian mengeliminasi salah satu variabel dan selanjutnya disubstitusi pada salah satu persamaan. Pada jawaban akhirnya subjek KL1 mensubstitusikan semua nilai variabelnya pada persamaan apayang ditanyakan (KL1S1.3 dan V08R4.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.7 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* U08R4.S1
- KL1 : *“Dicari dulu mbak apa yang diketahui dan apa yang ditanya kemudian saya menggunakan cara eliminasi terlebih dahulu, saya eliminasi y nya dahulu kemudian ketemu x nya selanjutnya disubstitusi ke persamaan 1 ketemu y nya. Lalu dimasukkan semua nilainya tadi pada apa yang ditanyakan tadi....”* V08R4.S1
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* U09R4.S1
- KL1 : *“Ya karena bisanya cara itu mbak... hehe”* V09R4.S1

Dari data tersebut, subjek KL1 kurang mampu melewati tahap melaksanakan strategi penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.7 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KL1 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara membaca ulang dalam hati pekerjaan yang telah dibuatnya. KL1 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya sehingga subjek tidak mengetahui jika terjadi kesalahan kurangnya ketelitian dalam menghitung jawabannya (V11R4.S1). Subjek KL1 juga menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian dan menuliskan pada lembar jawabannya (KL1S1.5 dan V12R4.S1) Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.7 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

P	: “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya?”	U10R4.S1
KL1	: “Ya. yakin saja lah mbak... hehe”	V10R4.S1
P	: “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”	U11R4.S1
KL1	: “Ya dibaca ulang aja mbak dalam hati”	V11R4.S1
P	: “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?”	U12R4.S1
KL1	: “Jadi Doni harus membayar Rp 36.000,00”	V12R4.S1

Dari data tersebut, subjek KL1 mampu melewati pada tahap melihat kemali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian

**Tabel 4.10** Proses Berpikir Subjek KL1 untuk Soal Nomor 1  
Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1			
	B1.2			
	B1.3			
	B1.4			
	B1.5			
	B1.6	√	√	
SK	B2.1	√	√	SK
	B2.2	√	√	
	B2.3	√	√	
	B2.4	√	√	
	B2.5		√	
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

## 2) Soal nomor 2 (S2)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL1 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 2, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri

dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL1 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 2 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

2. Dik : 3 tahun yang lalu, umur ayah dan ibu adalah 58 thn. (KL1S2.1)  
 5 tahun yang akan datang, umur ayah di tambah 2 kali umur ibu adalah 110 thn.

Ditanyak : Umur ayah dan ibu saat ini ? (KL1S2.2)

Dijawab :  $(x - 3) + (y - 3) = 58$  (KL1S2.4)  
 $x + y + 6 = 58$   
 $x + y = 64$

$(x + 5) + 2(y + 5) = 110$   
 $x + 5 + 2y + 10 = 110$   
 $x + 2y + 15 = 110$   
 $x + 2y = 95$

$x + y = 64$   
 $x + 2y = 95$   
 $- y = -31$  } umur ibu  
 $y = 31$  (KL1S2.3)

$x + y = 64$   
 $x + 31 = 64$   
 $- x = 64 - 31$   
 $x = 33 \rightarrow$  umur ayah.

Jadi umur ayah saat ini adalah 33 thn dan umur ibu saat ini adalah 31 thn. (KL1S2.5)

Gambar 4.8 Hasil KL1 pada S2

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.8 di atas, subjek KL1 pada mampu melewati tahap memahami masalah yakni menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk deskriptif (KL1S2.1 dan KL1S2.2) sesuai dengan apa yang di dalam soal. Namun, subjek KL1 mampu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dengan bahasa sendiri (W01R4.S2 dan

W03R4.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.8 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* V01R4.S2
- KL1 : *(memegang lembar jawaban) “Tiga tahun yang lalu, jumlah umur ayah dan ibu 58 tahun. Lima tahun yang akan datang umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun”* W01R4.S2
- P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”* V02R4.S2
- KL1 : *“Ya membaca dalam soal mbak. Ini kan...”* W02R4.S2  
*(menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)*
- P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”* V03R4.S2
- KL1 : *“Umur Ayah dan Ibu saat ini”* W03R4.S2

Dari data tersebut, subjek KL1 kurang mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam soal nomor 2.

#### b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.8 di atas, subjek KL1 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut tidak memisalkan ke dalam variabel, subjek memberikan alasan hanya dipikirkan dalam otak dan langsung dinyatakan saja (W05R4.S2). Kemudian subjek KL1 menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang ada di dalam soal (KL1S2.1 dan KL1S2.2). Kemudian subjek KL1 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah (KL1S2.3). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan

permasalahan(W07R4.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.8 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* V04R4.S2
- KL1 : *“Tidak mbak”* W04R4.S2
- P : *“Mengapa kamu tidak menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?”* V05R4.S2
- KL1 : *“Ya langsung aja mbak... dipikirkan aja hehe...”* W05R4.S2
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”* V06R4.S2
- KL1 : *“Eliminasi dan substitusi”* W06R4.S2
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”* V07R4.S2
- KL1 : *“Mudah cara itu mbak soalnya agak bingung yang nomor 2 pake cara lain gak ketemu...”* W07R4.S2

Dari data tersebut, subjek KL1 kurang mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

### c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.8 diatas, subjek KL1 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya. Pada awalnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang diketahui dalam soal (KL1S2.1 dan KL1S2.2). Dalam hal ini subjek KL1 tidak memisalkan terlebih dahulu dalam suatu variabel, tetapi di akhir penyelesaian subjek memberikan tanda panah yang mengartikan pemisalan tersebut. Kemudian subjek KL1 melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan eliminasi dan substitusi sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya (KL1S2.3 dan W08R4.S2). Kemudian subjek KL1 mengungkapkan dengan lancar, tetapi terdapat kesalahan dalam menyederhanakan persamaan 1,

sekali pun sampai pada jawaban akhir dia tidak mengetahui kesalahannya (KL1S2.4 dan W08R4.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.8 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* V08R4.S2
- KL1 : *“Dicari dulu mbak apa yang diketahui dan apa yang ditanya kemudian disederhanakan dulu persamaannya. Selanjutnya, saya menggunakan cara eliminasi terlebih dahulu, saya eliminasi  $x$  nya dahulu kemudian ketemu  $y$  nya, kemudian disubstitusi ke persamaan 1 ketemu  $x$  nya.”* W08R4.S2
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* V09R4.S2
- KL1 : *“Ya karena mudah aja mbak...”* W09R4.S2

Dari data tersebut, subjek KL1 kurang mampu melewati tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

#### d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.8 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KL1 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara membaca ulang dalam hati pekerjaan yang telah dibuatnya. KL1 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya sehingga subjek tidak mengetahui jika terjadi kesalahan kurangnya ketelitian dalam menghitung menyederhankan persamaan(W11R4.S2). Subjek juga menarik kesimpulan dari hasil penyelesaiannya dan menuliskan pada lembar jawabannya (KL1S2.5 dan W12R4.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.8 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

P	: “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabannya”	V10R4.S2
KL1	: “Ya. yakin Insyaallah...”	W10R4.S2
P	: “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”	V11R4.S2
KL1	: “Dibaca dari awal mbak... dalam hati mbak tapi.. hehe”	W11R4.S2
P	: “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?”	V12R4.S2
KL1	: “Umur ayah 33 tahun dan ibu 31 tahun”	W12R4.S2

Dari data tersebut, subjek KL1 mampu melewati tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian.

**Tabel 4.11** Proses Berpikir Subjek KL1 untuk Soal Nomor 2 Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1			
	B1.2			
	B1.3			
	B1.4			
	B1.5			
	B1.6	√	√	
SK	B2.1	√	√	SK
	B2.2	√	√	
	B2.3	√	√	
	B2.4	√	√	
	B2.5		√	
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

b. Analisis data subjek KL2

1) Soal nomor 1 (S1)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL2 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 1, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL2 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 1 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

ARFIYANTI FF VIII D

1) Diketahui = Andi membeli 5 buku tulis dan 3 penggaris dengan membayar Rp 21.000  
 Budi membeli 4 buku tulis dan 2 penggaris dengan harga Rp 16.000

Ditanya: Doni membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris membayar ?

Jawab:

$$\begin{array}{r} 5x + 3y = 21 \\ 4x + 2y = 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 2 \\ \times 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10x + 6y = 42 \\ 12x + 6y = 48 \end{array}$$

$2x = 6$   
 $x = 3$

Substituting  $x = 3$  into  $5x + 3y = 21$ :  
 $5 \cdot 3 + 3y = 21$   
 $15 + 3y = 21$   
 $3y = 21 - 15$   
 $3y = 6$   
 $y = 2$

harga 10 buku tulis dan 3 penggaris

$$\begin{array}{r} 10 \times 3.000 = 30.000 \\ 3 \times 2.000 = 6.000 \\ \hline 36.000 \end{array}$$

Gambar 4.9 Hasil pekerjaan KL2 pada S1

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.9 di atas, subjek KL2 pada tahap memahami soal yakni awalnya subjek menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk deskriptif (KL2S1.1 dan KL2S1.2) dan mampu menjelaskan dengan menggunakan bahasanya sendiri (Y01R5.S1 dan Y03R5.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.9 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *"Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal"* X01R5.S1  
 KL2 : *(melihat soal)"Dani membeli 5 buku tulis dan 3 penggaris dengan jumlah harga Rp 21.000,00. Sedangkan Budi membeli 4 buku tulis dan 2 penggaris dengan jumlah harga Rp 16.000,00."* Y01R5.S1  
 P : *"Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?"* X02R5.S1  
 KL2 : *"Loo kan ada dalam soal mbak. Ini loo... (menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)"* Y02R5.S1  
 P : *"Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?"* X03R5.S1  
 KL2 : *"Doni membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris.. maka dia harus membayar berapa?"* Y03R5.S1

Dari data tersebut, subjek KL2 kurang mampu melewati tahap memahami masalah yakni dengan menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.9 di atas, subjek KL2 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut tidak memisalkan ke dalam variabel, subjek menganggap bahwa hal tersebut tidak terlalu penting dan memakai cara cepat saja (Y05R5.S1). Kemudian subjek KL2 menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang ada

di dalam soal (KL2S1.1 dan KL2S1.2). Kemudian subjek KL2 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah (KL2S1.3). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan permasalahan (Y07R5.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.9 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”* X04R5.S1
- KL2 : *“Tidak mbak”* Y04R5.S1
- P : *“Mengapa kamu tidak menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?”* X05R5.S1
- KL2 : *“Kelamaan mbak... pakai cara cepat saja... hehe”* Y05R5.S1
- P : *“Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal”* X06R5.S1
- KL2 : *“Eliminasi dan substitusi”* Y06R5.S1
- P : *“Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”* X07R5.S1
- KL2 : *“Saya lebih mudah pake cara itu mbak... agar tidak rumit...”* Y07R5.S1

Dari data tersebut, subjek KL2 kurang mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian..

#### c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.9 diatas, subjek KL2 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya. Pada awalnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (KL2S1.1 dan KL2S1.2). Dalam hal ini subjek KL2 tidak memisalkan terlebih dahulu dalam suatu variabel. Kemudian subjek KL2 melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan

eliminasi dan substitusi sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya (KL2S1.3). Kemudian subjek KL2 mengungkapkan dengan lancar, tetapi terdapat kesalahan tanda diakhir penyelesaian cara eliminasi dan ada kesalahan menulis pada penyelesaian substitusi, sekalipun sampai pada jawaban akhir dia tidak mengetahui kesalahannya (KL2S1.4 dan Y08R5.S1). Subjek KL2 dalam penyelesaiannya memodelkan dalam bentuk aljabar dahulu kemudian mengeliminasi salah satu variabel dan selanjutnya disubstitusi pada salah satu persamaan. Pada jawaban akhirnya subjek KL2 mensubstitusikan semua nilai variabelnya pada apa yang ditanyakan. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.9 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* X08R5.S1
- KL2 : *“Ditulis dulu apa yang diketahui dan apa yang ditanya kemudian dalam penyelesaiannya menggunakan cara eliminasi terlebih dahulu, saya eliminasi  $y$  nya dahulu kemudian ketemu  $x$  nya selanjutnya disubstitusi ke persamaan 1 ketemu  $y$  nya. Lalu dikalikan dengan jumlah barang yang dibeli Doni...”* Y08R5.S1
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* X09R5.S1
- KL2 : *“Ya karena paling mengerti cara itu mbak...”* Y09R5.S1

Dari data tersebut, subjek kurang mampu melewati tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah diajari.

#### d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.9 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KL2 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang

telah dikerjakan dengan cara memeriksa kembali lembar jawaban dari awal sampai akhir. KL2 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya sehingga subjek tidak mengetahui jika terjadi kesalahan kurangnya ketelitian dalam menghitung jawabannya (KL2S1.4 dan Y11R5.S1). Subjek KL1 menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian tetapi tidak menuliskan dalam lembar jawabannya (Y12R5.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.9 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

P	: “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabannya?”	X10R5.S1
KL2	: “Ya. yakin saja lah mbak... hehe”	Y10R5.S1
P	: “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”	X11R5.S1
KL2	: “Diperiksa dari awal mbak...”	Y11R5.S1
P	: “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?”	X12R5.S1
KL2	: “Doni harus membayar Rp 36.000,00”	Y12R5.S1

Dari data tersebut, subjek KL2 kurang mampu melewati tahap memeriksa kembali penyelesaian yakni membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian

**Tabel 4.12** Proses Berpikir Subjek KL2 untuk Soal Nomor 1 Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1			
	B1.2			
	B1.3			
	B1.4			
	B1.5			
	B1.6		√	

Lanjutan tabel

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
SK	B2.1	√	√	SK
	B2.2	√	√	
	B2.3	√	√	
	B2.4	√	√	
	B2.5		√	
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6	√		

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

## 2) Soal nomor 2 (S2)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL2 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 2, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL2 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 2 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut

2) Diketahui: Jumlah umur ayah dan umur ibu 58 tahun (3 tahun lalu), 5 tahun yang akan datang umur ayah ditambah ibu 110 tahun

Ditanya: Umur ayah dan ibu saat ini

Jawab:  $(x-3) + (y-3) = 58$   
 $x + y + 6 = 58$   
 $x + y = 58 + 6$   
 $x + y = 64$

$(x+5) + 2(y+5) = 110$   
 $x+5 + 2y+10 = 110$   
 $x+2y+15 = 110$   
 $x+2y = 110-15$   
 $x+2y = 95$

$x + y = 64$   
 $x + 2y = 95$   
 $-y = -31$   
 $y = 31$

dikurangi:  
 $x = 64 - 31 = 33 \text{ th}$   
jadi umur ayah 33 th  
umur ibu 31 th

Gambar 4.10 Hasil KL2 pada S2

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.10 di atas, subjek KL2 pada tahap memahami soal yakni subjek menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri pada soal dalam bentuk deskriptif (KL2S2.1 dan KL2S2.2). Subjek KL lancar dalam menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan bahasanya sendiri (Y01R5.S2 dan Y03R5.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.10 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : "Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?" X01R5.S2  
 KL2 : (melihat lembar jawaban) "Jumlah umur ayah dan ibu 58 tahun. lalu, lima tahun yang akan datang umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun" Y01R5.S2

- P : *"Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan"* X02R5.S2
- KL2 : *"Lho ada dalam soal lo mbak... Ini to" (menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)* Y02R5.S2
- P : *"Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?"* X03R5.S2
- KL2 : *"Umur Ayah dan Ibu saat ini"* Y03R5.S2

Dari data tersebut, Subjek KL2 kurang mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiridalam soal nomor 2.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.10 di atas, subjek KL2 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut tidak memisalkan ke dalam variabel terlebih dahulu, subjek memberikan alasan bahwa hal tersebut tidak terlalu penting, sehingga subjek memakai cara cepat saja (Y05R5.S2). Kemudian subjek KL2 menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiridalam bentuk deskriptif (KL2S2.1 dan KL2S2.2 )sesuai dengan apa yang ada di dalam soal. Kemudian subjek KL2 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah (KL2S2.3). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan permasalahan(Y07R5.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.10 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *"Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?"* X04R5.S2
- KL2 : *"Tidak mbak"* Y04R5.S2
- P : *"Mengapa kamu tidak menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?"* X05R5.S2
- KL2 : *"Pakai cara cepat saja mbak.. hehe"* Y05R5.S2
- P : *"Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam"* X06R5.S2

	<i>menyelesaikan soal?”</i>	
KL2	: “Eliminasi dan substitusi”	Y06R5.S2
P	: “Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”	X07R5.S2
KL2	: “Mudah cara itu mbak...”	Y07R5.S2

Dari data tersebut, subjek KL2 kurang mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.10 diatas, subjek KL2 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya. Pada awalnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang diketahui dalam soal (KL2S2.1 dan KL2S2.2). Dalam hal ini subjek KL2 tidak memisalkan terlebih dahulu dalam suatu variabel. Kemudian subjek KL2 melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan eliminasi dan substitusi sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya, namun yang terlihat bukan cara substitusi tetapi hanya dikurangkan dengan nilai variabel yang sudah ditemukan nilainya (KL2S2.3 dan KL2S2.4). Kemudian subjek KL2 mengungkapkan dengan lancar, tetapi terdapat kesalahan dalam menyederhanakan persamaan (1), sekalipun sampai pada jawaban akhir dia tidak mengetahui kesalahannya (KL2S2.4 dan Y08R5.S2). Subjek KL2 dalam penyelesaiannya memodelkan dalam bentuk aljabar dahulu kemudian mengeliminasi salah satu variabel dan selanjutnya disubstitusi pada salah satu persamaan. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.10 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* X08R5.S2
- KL2 : *“Ditulis dulu mbak apa yang diketahui dan apa yang ditanya kemudian disederhanakan dulu persamaannya. Selanjutnya, saya menggunakan cara eliminasi terlebih dahulu, saya eliminasi nya dahulu kemudian ketemu y nya, kemudian disubstitusi nilainya dikurangkan ketemu x .”* Y08R5.S2
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* X09R5.S2
- KL2 : *“Ya karena mudah aja mbak...”* Y09R5.S2

Dari data tersebut, subjek KL2 kurang mampu melewati tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.10 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KL2 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara memeriksa jawaban dari awal sampai dengan akhir. KL2 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya sehingga subjek tidak mengetahui jika terjadi kesalahan kurangnya ketelitian dalam menghitung menyederhanakan persamaan (Y11R5.S2). Subjek juga menarik kesimpulan dari hasil penyelesaiannya dengan lancar dan menuliskannya dalam lembar jawabannya (KL2S2.5 dan Y12R5.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.10 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya”* X10R5.S2
- KL2 : *“Yakin saja lah mbak hehe”* Y10R5.S2
- P : *“Bagaimana cara kamu membuktikannya?”* X11R5.S2
- KL2 : *“Dibaca dari awal mbak... dalam hati mbak tapi.. hehe”* Y11R5.S2

- P : “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari X12R5.S2 hasil penyelesaian nomor 1?”
- KL2 : “Umur ayah 33 tahun dan ibu 31 tahun” Y12R5.S2

Dari data tersebut, subjek KL2 kurang mampu melewati tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya.

**Tabel 4.13** Proses Berpikir Subjek KL2 untuk Soal Nomor 2 Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1		√	
	B1.2		√	
	B1.3			
	B1.4			
	B1.5			
	B1.6	√	√	
SK	B2.1	√		SK
	B2.2	√		
	B2.3	√	√	
	B2.4	√	√	
	B2.5		√	
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√		
	B3.6			

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara

## c. Analisis data subjek KL3

## 1) Soal nomor 1 (S1)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL3 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 1, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL3 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 1 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

Nama: veri aditama yoga.s  
KLS: VIII-D

Diketahui: andi membeli 5 Buku Tulis dan 3 penggaris dengan harga Rp 21.000.  
Budi membeli 4 Buku tulis dan 2 penggaris seharga Rp. 26.000

Ditanya: Harga yg dibayar doni untuk membeli 10 Buku Tulis dan 3 penggaris

Jawab:  $5x + 3y = 21.000 \quad | \times 2$   
 $4x + 2y = 16.000 \quad | \times 3$

$$\begin{array}{r} 10x + 6y = 42.000 \\ 12x + 6y = 48.000 \\ \hline -2x = -6.000 \\ x = 3000 \end{array}$$

$4x + 2y = 16.000$

$$4(3.000) + 2y = 16.000$$

$$2y = 16.000 - 12.000$$

$$2y = 4.000$$

$$y = 2.000$$

$10x + 3y = 10 \times 3.000 + 3 \times 2.000$   
 $= 30.000 + 6.000$   
 $= 36.000$

Gambar 4.11 Hasil pekerjaan KL3 pada S1

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.11 di atas, subjek KL3 pada tahap memahami soal yakni subjek menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri dalam bentuk deskriptif (KL3S3.1 dan KL3S3.2). Subjek KL2 juga lancar pada saat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya dengan menggunakan bahasanya sendiri (Z01R6.S1 dan Z03R6.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.11 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* Y01R6.S1  
 KL3 : *(melihat lembar jawaban) “Dani membeli 5 buku tulis dan 3 penggaris dengan harga Rp 21.000,00. Sedangkan Budi harus membayar seharga Rp 16.000,00 untuk 4 buku tulis dan 2 penggaris yang dia beli.”* Z01R6.S1  
 P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”* Y02R6.S1  
 KL3 : *“Tadi membaca di soal ada... Ini...” (menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)* Z02R6.S1  
 P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 1?”* Y03R6.S1  
 KL3 : *“Harga yang dibayar Doni untuk membeli 10 buku tulis dan 3 penggaris”* Z03R6.S1

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang dinyatakan pada soal nomor 1.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.11 di atas, subjek KL3 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut tidak memisalkan ke dalam variabel, dan subjek menjawab tidak tahu saat ditanyakan alasannya (Z05R6.S1). Kemudian subjek KL3 menulis atau

menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiridalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang ada di dalam soal (KL3S1.1 dan KL3S1.2). Selanjutnya, subjek KL3 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah (KL3S1.3). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan permasalahan(Z07R6.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.11 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |  |          |
|-----|--|----------|
| P   | : “Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini dalam bentuk pemisalan?”    | Y04R6.S1 |
| KL3 | : “Tidak mbak”   | Z04R6.S1 |
| P   | : “Mengapa kamu tidak menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?”      | Y05R6.S1 |
| KL3 | : “Ya nggak apa-apa mbak...”   | Z05R6.S1 |
| P   | : “Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”         | Y06R6.S1 |
| KL3 | : “Eliminasi dan substitusi”   | Z06R6.S1 |
| P   | : “Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?” | Y07R6.S1 |
| KL3 | : “Ya karena mudah...”   | Z07R6.S1 |

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap merencanakan masalah yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

#### c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.11 diatas, subjek KL3 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya. Pada awalnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal (KL3S1.1 dan KL3S1.2). Dalam hal ini

subjek KL3 tidak memisalkan terlebih dahulu dalam suatu variabel. Kemudian subjek KL3 melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan eliminasi dan substitusi sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya (KL3S1.3). Kemudian subjek KL3 mengungkapkan dengan lancar, tetapi terdapat kesalahan penulisan angka pada pemindahan ruas saat menjalankan rencana substitusi, sampai pada akhir jawaban pun subjek tidak menyadari kesalahan yang dituliskannya (KL3S1.4 dan Z08R6.S1). Subjek KL3 dalam penyelesaiannya memodelkan dalam bentuk aljabar dahulu kemudian mengeliminasi salah satu variabel dan selanjutnya disubstitusikan pada salah satu persamaan. Pada jawaban akhirnya subjek KL3 mensubstitusikan semua nilai variabelnya pada apa yang ditanyakan, namun subjek KL3 pada penyelesaian akhir tidak membedakan antara simbol perkalian dan simbol  $x$ . Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.11 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* Y08R6.S1
- KL3 : *“Dicari dulu apa yang diketahui dan apa yang ditanya kemudian dalam penyelesaiannya menggunakan cara eliminasi dan substitusi. Pertama saya eliminasi terlebih dahulu, saya eliminasi  $y$  nya dahulu kemudian ketemu  $x$  nya selanjutnya disubstitusikan ke persamaan 1 ketemu  $y$  nya. Lalu nilainya di substitusikan ke persamaan yang ditanyakan mbak....”* Z08R6.S1
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* Y09R6.S1
- KL3 : *“Ya mudah saja...”* Z09R6.S1

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.11 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KL3 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mencocokkan hasilnya dengan temannya untuk memastikan jawabannya sudah benar. KL3 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya sehingga subjek tidak mengetahui jika terjadi kesalahan kurangnya ketelitian dalam menghitung jawabannya (Z11R6.S1). Subjek KL3 juga menarik kesimpulan dari hasil penyelesaiannya tetapi tidak menuliskan dalam lembar jawabannya (Z12R6.S1). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.11 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- |     |   |  |          |
|-----|---|--|----------|
| P   | : | <i>“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya?”</i>                               | Y10R6.S1 |
| KL3 | : | <i>“Ya. yakin saja lah mbak... hehe”</i>   | Z10R6.S1 |
| P   | : | <i>“Bagaimana cara kamu membuktikannya?”</i>                                     | Y11R6.S1 |
| KL3 | : | <i>“Dengan dicocokkan dengan hasil teman mbak...hehe”</i>                        | Z11R6.S1 |
| P   | : | <i>“Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?”</i> | Y12R6.S1 |
| KL3 | : | <i>“Doni harus membayar Rp 36.000,00”</i>  | Z12R6.S1 |

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya.

**Tabel 4.14** Proses Berpikir Subjek KL3 untuk Soal Nomor 1  
Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1			
	B1.2			
	B1.3			
	B1.4			
	B1.5			
	B1.6		√	
SK	B2.1	√	√	SK
	B2.2	√	√	
	B2.3	√	√	
	B2.4	√	√	
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√	√	
	B3.6	√		

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara.

## 2) Soal nomor 2 (S2)

Berikut ini akan dipaparkan analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL3 dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV pada soal nomor 2, berdasarkan jawaban tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator pemecahan masalah matematika berdasarkan langkah Polya yang terdiri

dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian.

Adapun analisis proses berpikir dengan kecerdasan linguistik subjek KL3 dalam memecahkan masalah matematika soal nomor 2 berdasarkan indikator pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya adalah sebagai berikut:

2.  
 Diketahui: 3 tahun yg lalu, jumlah umur ayah dan Ibu 58 tahun. Lima tahun yg akan datang, umur ayah ditambah dua kali umur Ibu adalah 110 tahun.

Ditanya: umur ayah dan Ibu saat ini

Jawab:

$$\begin{aligned} a-3+b-3 &= 58 \\ a+b-6 &= 58 \\ a+b &= 58+6 \\ a+b &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (a+5)+2(b+5) &= 110 \\ a+5+2b+10 &= 110 \\ a+2b+15 &= 110 \\ a+2b+15 &= 95 \\ a+2b &= 80 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} a+b=64 \\ a+2b=95 \\ \hline -1b=-31 \\ b=31 \end{array}$$

$$a+b=50 \rightarrow \begin{aligned} a+31 &= 64 \\ a &= 64-31=33 \end{aligned}$$

KL3S2.1, KL3S2.2, KL3S2.3, KL3S2.4

Gambar 4.12 Hasil KL3 pada S2

a) Memahami masalah

Berdasarkan data pada gambar 4.12 di atas, subjek KL3 pada tahap memahami soal yakni menulis atau menjelaskan apa yang diketahui (KL3S2.1 dan Z01R6.S2) dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiri idalam bentuk deskriptif (Z03R6.S2 dan KL3S2.2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.12 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Informasi apa saja yang kamu peroleh dalam soal?”* Y01R6.S2  
 KL3 : *(memegang lembar jawaban)“Tiga tahun yang lalu jumlah umur ayah dan umur ibu 58 tahun., lima tahun yang akan datang umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun”* Z01R6.S2  
 P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut? Coba Tunjukkan?”* Y02R6.S2  
 KL3 : *“Tadi saya membaca dalam soal mbak... ini...”* Z02R6.S2  
*(menunjuk kata-kata apa yang diketahui dalam soal)*  
 P : *“Apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2?”* Y03R6.S2  
 KL3 : *(melihat lembar jawaban)“Umur Ayah dan Ibu saat ini”* Z03R6.S2

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap memahami masalah yaitu menyatakan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal nomor 2.

b) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.12 di atas, subjek KL3 dalam merencanakan penyelesaian menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dalam soal tersebut tidak memisalkan ke dalam variabel terlebih dahulu, subjek memberikan alasan bahwa hal tersebut hanya perlu dipikirkan diangan-angan saja (Z05R6.S2). Kemudian subjek KL3 menulis atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan menggunakan bahasa sendiridalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang ada di dalam soal (KL3S2.1 dan KL3S2.2). Kemudian subjek KL3 menggunakan strategi eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan masalah(KL3S2.3). Selanjutnya, subjek menyebutkan alasan mengapa memilih menggunakan cara tersebut karena merupakan cara yang mudah dalam menyelesaikan permasalahan(Z07R6.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.12 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu menulis atau menjelaskan soal ini* Y04R6.S2

	<i>dalam bentuk pemisalan?”</i>	
KL3	: “Tidak mbak”	Z04R6.S2
P	: “Mengapa kamu tidak menulis atau menjelaskan dalam bentuk pemisalan?”	Y05R6.S2
KL3	: “Diangan-angan aja mbak....”	Z05R6.S2
P	: “Strategi atau cara apa yang kamu pilih dalam menyelesaikan soal?”	Y06R6.S2
KL3	: “Eliminasi dan substitusi”	Z06R6.S2
P	: “Mengapa kamu memilih strategi tersebut? Apakah tidak ada cara yang lain?”	Y07R6.S2
KL2	: “Mudah cara itu mbak...”	Z07R6.S2

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap merencanakan masalah yaitu membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.12 diatas, subjek KL3 dalam melaksanakan rencana penyelesaiannya. Pada awalnya, subjek menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk deskriptif sesuai dengan apa yang diketahui dalam soal (KL3S2.1 dan KL3S2.2). Dalam hal ini subjek KL3 tidak memisalkan terlebih dahulu dalam suatu variabel. Kemudian subjek KL3 melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan menggunakan eliminasi dan substitusi sesuai dengan yang direncanakan dalam struktur kognitifnya (KL3S2.3). Kemudian subjek KL3 mengungkapkan dengan lancar, tetapi terdapat kesalahan dalam penulisan angka menyederhanakan persamaan 2 dan pada langkah substitusi juga terdapat kesalahan penulisan angka pada persamaan 1, sekalipun sampai pada jawaban akhir dia tidak mengetahui kesalahannya (KL3S2.4 dan Z08R6.S2). Subjek KL3 dalam penyelesaiannya memodelkan dalam bentuk aljabar dahulu kemudian mengeliminasi salah satu variabel dan

selanjutnya disubstitusi pada salah satu persamaan. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.12 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut? Coba jelaskan langkah-langkahnya!”* Y08R6.S2
- KL3 : *“Dicari apa yang diketahui dan apa yang ditanya kemudian disederhanakan dulu persamaannya. Selanjutnya, saya menggunakan cara eliminasi terlebih dahulu, saya eliminasi a nya dahulu kemudian ketemu b nya, kemudian disubstitusi nilainya dikurangkan ketemu a .”* Z08R6.S2
- P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah itu?”* Y09R6.S2
- KL3 : *“Ya mudah mbak...”* Z09R6.S2

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian yaitu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari.

#### d) Melihat kembali penyelesaian

Berdasarkan data pada gambar 4.12 diatas, dalam melihat kembali penyelesaian mula-mula subjek KL3 melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dikerjakan dengan cara mencocokkan hasil akhirnya dengan teman, jika sama maka jawaban sudah dianggap benar. KL3 merasa yakin bahwa jawaban yang diperolehnya sudah benar, dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya sehingga subjek tidak mengetahui jika terjadi kesalahan kurangnya ketelitian dalam menghitung menyederhanakan persamaan (Z11R6.S2). Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 4.12 dan juga didukung oleh data hasil wawancara berikut:

- P : *“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanya?”* Y10R6.S2
- KL3 : *“Yakin saja lah mbak hehe”* Z10R6.S2
- P : *“Bagaimana cara kamu membuktikannya?”* Y11R6.S2

- KL3 : “Dicocokkan dengan teman mbak... hehe” Z11R6.S2  
 P : “Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari hasil penyelesaian nomor 1?” Y12R6.S2  
 KL3 : “Umur ayah 33 tahun dan ibu 31 tahun” Z12R6.S2

Dari data tersebut, subjek KL3 kurang mampu melewati tahap melihat kembali penyelesaian yaitu membuktikan hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya.

**Tabel 4.15** Proses Berpikir Subjek KL3 untuk Soal Nomor 2 Berdasarkan Tes Pemecahan Masalah dan Wawancara

Tipe proses berpikir	Indikator	TPM	W	Deskripsi
K	B1.1		√	
	B1.2		√	
	B1.3			
	B1.4			
	B1.5			
	B1.6		√	
SK	B2.1	√		SK
	B2.2	√		
	B2.3	√	√	
	B2.4	√	√	
	B2.5			
	B2.6			
KP	B3.1			
	B3.2			
	B3.3			
	B3.4			
	B3.5	√	√	
	B3.6	√		

Ket :

K : Konseptual

SK : Semi Konseptual

KP : Komputasional

TPM : Tes Pemecahan Masalah

W : Wawancara.

### C. Temuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMPN 1 Kauman Tulungagung, baik berdasarkan hasil tes maupun wawancara, peneliti menemukan beberapa hal yang menarik, yang peneliti sebut temuan penelitian. Temuan-temuan ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan agar mampu ditindak lanjuti oleh pihak sekolah saat di luar kegiatan penelitian ini. Adapun temuan penelitian sebagai berikut:

1. Subjek dengan kecerdasan matematis logis mampu menulis atau menjelaskan hasil jawabannya dengan menggunakan bahasa sendiri, seangkan ubjek kecerdasan linguistik lebih dalam bentuk deskriptif sama dengan apa yang ada didalam soal.
2. Subjek dengan kecerdasan matematis logis mayoritas dalam bentuk simbol dan pemisalan dalam menrencanakan masalah, sedangkan subjek dengan kecerdasan linguistik mayoritas dalam bentuk kata-kata dan tidak memisalkan dulu kedalam sutau variabel.
3. Subjek dengan kecerdasan matematis logis tenang dalam menyelesaikan masalah, sedangkan subjek dengan kecerdasan linguistik tergesa-gesa dan gugup.
4. Subjek dengan kecerdasan linguistik lebih sering bertanya mengenai bagaimana penyelesaian masalah sedangkan subjek dengan kecerdasan matematis logis tidak terllu banyak bertanya.
5. Beberapa subjek hanya bisa menyelesaikan masalah dengan 1 metode penyelesaian

6. Subjek dengan kecerdasan matematis logis dalam merencanakan penyelesaian lebih sistematis dan terencana daripada subjek dengan kecerdasan linguistik
7. Subjek dengan kecerdasan matematis logis lebih teliti dan tepat dalam menghitung sedangkan subjek dengan kecerdasan linguistik kurang teliti pada hasil pekerjaannya terbukti dari hasil lembar jawaban subjek dengan kecerdasan linguistik sering salah menghitung pada perpindahan ruas.