

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MTs. AL-MA'ARIF Tulungagung mulai tanggal 14 Januari 2020 sampai dengan tanggal 28 Januari 2020. Penelitian ini diawali dengan peneliti datang ke sekolah untuk memberikan surat izin penelitian. Selain itu, peneliti juga melakukan validasi instrument yang akan dijadikan penelitian.

Penelitian ini diikuti oleh seluruh siswa kelas VIII-D yang berjumlah 35 siswa. Peneliti memberikan tes penalaran yang berjumlah 3 soal berupa soal uraian yang masing-masing soal memuat indikator penalaran matematis siswa. Dalam pembuatan soal tes tersebut peneliti berkonsultasi terlebih dahulu dengan guru matematika, dosen pembimbing serta dosen validator lainnya. Pada saat tes berlangsung diikuti oleh 34 siswa, terdapat satu siswa yang tidak masuk, karena alfa.

Pertama kali peneliti mengambil data nilai ujian semester I sebagaimana pada tabel berikut

No.	Kode Siswa	Nilai	Tingkat kemampuan
1.	ASA	20	Rendah
2.	AAA	37	Sedang
3.	ARS	38	Sedang
4.	AKD	41	Sedang
5.	ABI	50	Sedang
6.	AZ	56	Tinggi
7.	ANA	39	Sedang
8.	AMR	49	Sedang

No.	Kode Siswa	Nilai	Tingkat kemampuan
9.	DN	33	Rendah
10.	EA	49	Sedang
11.	FWF	40	Sedang
12.	FYFS	16	Rendah
13.	IF	21	Rendah
14.	IA	54	Sedang
15.	KA	58	Tinggi
16.	MAN	55	Tinggi
17.	MZAR	45	Sedang
18.	MKN	53	Sedang
19.	MDMA	53	Sedang
20.	MRS	37	Sedang
21.	MAM	57	Tinggi
22.	MDPP	53	Sedang
23.	MLH	45	Sedang
24.	MN	43	Sedang
25.	MSMM	56	Tinggi
26.	MUA	49	Sedang
27.	NH	48	Sedang
28.	NAP	26	Rendah
29.	RNP	55	Tinggi
30.	RPP	45	Sedang
31.	RFF	29	Rendah
32.	SK	56	Tinggi
33.	SA	35	Rendah
34.	VY	65	Tinggi
35.	MSBY	58	Tinggi

Berdasarkan daftar nilai matematika semester satu dapat diketahui bahwa 9 siswa berkemampuan matematika tinggi, 19 siswa berkemampuan sedang, dan 7 siswa berkemampuan rendah. Selanjutnya, dari hasil koreksi dan pertimbangan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka diambil 6 siswa sebagai subjek yang akan di wawancara. Subjek penelitian tersebut terdiri dari 2 siswa kemampuan matematika tinggi, 2 siswa kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa kemampuan matematika rendah. Subjek tersebut dipilih berdasarkan hasil jawaban siswa dimana dari 9 siswa berkemampuan matematika tinggi hanya terdapat 2 siswa yang hasil jawabannya mendekati indikator penalaran

matematis. Begitu juga dengan siswa berkemampuan matematika sedang dan rendah, dari 19 siswa berkemampuan matematika sedang hanya terdapat 2 siswa yang hasil jawabannya mendekati indikator penalaran matematis dan dari 7 siswa berkemampuan matematika rendah hanya terdapat 2 siswa yang hasil jawabannya mendekati indikator penalaran matematis. Berikut ini data siswa yang akan di wawancara dan analisis data.

Tabel 4.3 Daftar siswa dalam wawancara dan analisis data

No.	Kode Siswa	L/ P	Kode Subjek
1.	VY	P	S₁
2.	KA	P	S₂
3.	SA	P	S₃
4.	AMR	L	S₄
5.	IA	P	S₅
6.	MLH	L	S₆

Wawancara dilaksanakan setelah peneliti menentukan siswa yang akan menjadi subjek penelitian. Wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang telah peneliti susun. Data yang diperoleh dari hasil wawancara juga ditulis oleh peneliti. Sama seperti saat melakukan tes, wawancara juga akan dilakukan di dalam kelas, karena kondisi kelas masih memungkinkan untuk melakukan proses wawancara.

B. Analisis Data

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan data yang diperoleh saat melakukan penelitian dengan menganalisis ketepatan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut berdasarkan indikator penalaran matematis.

Berikut adalah tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII-D MTs. AL-MA'ARIF Tulungagung.

1. Ubahlah pernyataan-pernyataan dibawah ini kedalam persamaan matematika, kemudian tentukan mana yang merupakan persamaan dari PLDV dan SPLDV:
 - a) Seorang penjual telur telah menjual 2kg telur bebek dan 3kg telur ayam. Uang yang diterimanya adalah Rp 136.000,-.
 - b) Anita dan Salsa pergi ke pasar untuk membeli buah. Anita membeli 2kg mangga dan 3kg rambutan dengan harga seluruhnya Rp 57.000,- , sedangkan Salsa membeli 3kg mangga dan 1kg rambutan dengan harga seluruhnya Rp 40.000,-.
2. Selisih umur Ibu dengan anaknya 38 tahun. Jika umur Ibu 3 kali umur anaknya, maka umur anaknya adalah
3. Ayah membeli 2 kaleng cat merk Dulux yang beratnya 2,5kg dan 2 buah kuas cat dengan harga seluruhnya Rp 423.600,-. karena cat yang dibeli ayah kurang, ayah menyuruh Doni untuk membeli lagi 3 kaleng cat dan 2 buah kuas cat di toko yang sama dengan harga seluruhnya Rp 618.600,-. Berapa harga untuk 1 kaleng cat dan 1 buah kuas cat?

Berikut ini akan dipaparkan data hasil tes dan wawancara subjek terpilih dalam menyelesaikan masalah matematika yang dianalisis berdasarkan indikator penalaran matematis

1. Subjek S₁

①	a. $2b + 3a = 136.000$ <PLDV>	S ₁ M ₁ 1
	b. $2b + 3a = 57.000$ <SPLDV>	S ₁ M ₁ 2
	$3b + a = 40000$	

Gambar 4.1 Hasil jawaban S₁

Berdasarkan Gambar 4.1 di atas, menunjukkan bahwa subjek S₁ mampu menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₁1 memahami perbedaan dari PLDV dan SPLDV, yaitu menuliskan PLDV pada persamaan pertama (S₁M₁1) dan SPLDV pada persamaan kedua (S₁M₁2). Hal ini dapat terlihat pada lembar jawaban S₁. S₁ tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal tersebut pada lembar jawaban dan kurang teliti dengan tidak menuliskan kesimpulan akhir pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?

VY : Paham

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

VY : Hmm, pertama kita tulis pemisalannya dulu bu, lalu kita tulis persamaannya. Setelah itu kita tentukan mana yang PLDV dan mana yang SPLDV. Untuk point (a) itu PLDV dan poin (b) SPLDV. Tapi tadi saya lupa menuliskan pemisalannya bu di jawaban saya.

S₁M₁3

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ mampu menyatakan perbedaan dari PLDV dan SPLDV (S₁M₁₃). S₁ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Terlihat dari S₁ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun lisan. S₁ kurang teliti dalam menyelesaikan soal, karena tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal nomor 1. Akan tetapi, S₁ dapat menjelaskan melalui wawancara dengan baik.

- P* : *Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- VY* : *Begini bu, (sambil menunjuk lembar jawaban)*] S₁M₁₄
- P* : *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- VY* : *Sudah bu*
- P* : *Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- VY* : *Bisa bu, ini ditulis pemisalannya dulu telur ayam = a, telur bebek = b. Lalu kita tulis persamaannya $2b + 3a = 136.000,-$ Point (a) ini merupakan PLDV jadi kita tulis PLDV disebelah persamaannya, yang point (b) sama seperti yang point (a) dimisalkan dulu manga = m, rambutan = r. Lalu kita tulis persamaannya $2m + 3r = 57.000,-$, $3m + 1r = 40.000,-$. Lalu kita tulis SPLDV disebelah persamaannya.*] S₁M₁₅

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₁ mengubah suatu pernyataan menjadi sebuah persamaan matematika. Terlihat bahwa S₁ melakukan pemisalan terlebih dahulu sebelum membuat persamaan matematika (S₁M₁₄). Pada saat peneliti menanyakan kebenaran dari hasil jawabannya, S₁ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (S₁M₁₅).

P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
YV : Jadi, yang point (a) itu merupakan PLDV dan point (b) merupakan SPLDV.] **S₁M₁₆**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₁ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 secara lisan (**S₁M₁₆**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₁ mampu membuat analogi (menyatakan perbedaan PLDV dan SPLDV), memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 2

2). $x = \text{umur ibu}$ **S₁M₂₁**
 $y = \text{umur anak}$
 ditanya = umur anak
 jawab: $x - y = 38$ **S₁M₂₂**
 $x = 3y$

substitusi persamaan I **S₁M₂₃**
 $x - y = 38$
 $3y - y = 38$
 $2y = 38$
 $y = 38 \div 2$
 $= 19$

Substitusi persamaan II **S₁M₂₄**
 $x - y = 38$
 $x - 19 = 38$
 $x = 38 + 19$
 $= 57$

jadi umur anak sekarang adalah 19 tahun, dan umur ibu adalah 57 tahun **S₁M₂₅**

Gambar 4.2 Hasil jawaban S₁

Berdasarkan Gambar 4.2 di atas, menunjukkan bahwa S₁ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan benar. S₁ mampu menuliskan pemisalan (**S₁M₂₁**) dan merubah pernyataan dari soal menjadi persamaan matematika (**S₁M₂₂**). S₁ mampu menerapkan umur anak sekarang

(S₁M₂3) dan umur ibu (S₁M₂4) dengan tepat. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₁ pada lembar jawaban. S₁ menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dengan benar. Selain itu, S₁ juga memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₁M₂5). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?*
- VY : Paham*
- P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!*
- VY : Saya memakai metode substitusi bu*] S₁M₂6
- P : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini!*
- VY : Pertama kita tulis pemisalannya dulu, lalu tulis persamannya. Setelah itu cari umur anak dengan metode substitusi hasil dari substitusi pertama ini adalah umur anak, kemudian hasil dari substitusi pertama itu kita masukkan ke substitusi yang kedua untuk mengetahui umur ibu.*] S₁M₂7

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S₁ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (S₁M₂6). Terlihat dari S₁ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan tepat baik secara (S₁M₂7).

- P : Kenapa kamu menggunakan metode substitusi?*
- VY : Karena metode tersebut menurut saya cocok digunakan untuk menyelesaikan soal seperti ini.*
- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- VY : Begini bu, (sambil menunjukkan lembar jawabannya*] S₁M₂8
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu*
- VY : Sudah bu*

- P* : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
VY : Bisa, ini dimisalkan dulu (sambil menunjukkan bagian yang ia misalkan)] **S₁M₂9**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode substitusi dengan benar (**S₁M₂8**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₁ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₁M₂9**).

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
VY : Jadi, umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur ibu adalah 57 tahun.] **S₁M₂10**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₁ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (**S₁M₂10**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₁ mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 3

3. Misal :

Cat = c
 Kuas = k

Persamaan:

$$2c + 2k = 423.600$$

$$3c + 2k = 618.600$$

Eliminasi

$$2c + 2k = 423.600$$

$$3c + 2k = 618.600$$

$$-1c = -195.000$$

$$c = 195.000$$

Substitusi

$$2c + 2k = 423.600$$

$$2(195.000) + 2k = 423.600$$

$$390.000 + 2k = 423.600$$

$$2k = 390.000 - 423.600$$

$$2k = 33.600$$

$$k = 33600 \div 2$$

$$k = 16.800$$

Jadi, harga untuk satu kaleng cat dan 1 buah adalah $195.000 + 16800 = 211.800$.

Gambar 4.3 Hasil jawaban S₁

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas, menunjukkan bahwa S₁ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 dengan benar. S₁ mampu menuliskan pemisalan (S₁M₃1) dan merubah pernyataan dari soal menjadi persamaan matematika (S₁M₃2). S₁ mampu menerapkan harga 1 kaleng cat (S₁M₃3) dan harga 1 buah kuas (S₁M₃4). Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₁ pada lembar jawaban. S₁ menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode campuran dengan benar. Selain itu, S₁ juga memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₁M₃5). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?

VY : Paham

- P* : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!
- VY* : Saya menggunakan metode campuran bu untuk menyelesaikannya] **S₁M₃₆**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₁M₃₆**).

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
- VY* : Seperti biasa kita buat pemisalnya terlebih dahulu, seperti ini bu (sambil menunjukkan lembar jawaban)] **S₁M₃₇**
- P* : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
- VY* : Sudah bu
- P* : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
- VY* : Iya bu saya bisa, pertama buat pemisalan dulu $cat = c$ dan $kuas = k$ (sambil menunjuk lembar jawaban)] **S₁M₃₈**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 menggunakan metode eliminasi dan substitusi dengan benar (**S₁M₃₇**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada S₁ menjelaskan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk menjelaskan kembali jawabannya, S₁ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₁M₃₈**).

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
- VY* : Jadi, harga untuk satu kaleng cat dan satu buah kuas] **S₁M₃₉**
 $cat adalah 195.000,- + 16.800,- = 211.800,-$

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₁ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 3 secara lisan (**S₁M₃₉**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S_1 mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

2. Subjek S_2

Soal nomor 1

Handwritten work for a system of linear equations. It shows two equations:

1) a. $2b + 3a = 136.000,-$ PLDV S_2M_{11}

b. $2m + 3r = 57.000,-$
 $3m + 1r = 40.000,-$ SPLDV S_2M_{12}

Gambar 4.4 Hasil jawaban S_2

Berdasarkan Gambar 4.4 menunjukkan bahwa subjek S_2 menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S_2 mampu memahami perbedaan dari PLDV dan SPLDV, yaitu menuliskan PLDV pada persamaan pertama (S_2M_{11}) dan SPLDV pada persamaan kedua (S_2M_{12}). Hal ini dapat terlihat pada lembar jawaban S_2 . S_2 tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal tersebut pada lembar jawaban dan kurang teliti dengan tidak menuliskan kesimpulan akhir pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P* : Setelah kamu membaca soal , apakah kamu memahami soal tersebut?
KA : Paham

- P* : Sekarang coba kamu jelaskan apa saja yang diketahui pada soal tersebut?
- KA* : Point (a) diketahui bahwa seorang penjual telur telah menjual 2kg telur bebek dan 3kg telur ayam. Uang yang diterimanya adalah Rp 136.000,-. Point (b) diketahui bahwa Anita dan Salsa pergi ke pasar untuk membeli buah. Anita membeli 2kg mangga dan 3kg rambutan dengan harga seluruhnya Rp 57.000,- sedangkan Salsa membeli 3kg mangga dan 1kg rambutan dengan harga seluruhnya Rp 40.000,-.] **S₂M₁₃**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₂ mampu menyatakan perbedaan dari PLDV dan SPLDV (**KA3**). S₂ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Terlihat dari S₂ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun lisan. S₂ kurang teliti dalam menyelesaikan soal, karena tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal nomor 1. Akan tetapi, S₂ dapat menjelaskan melalui wawancara dengan baik.

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
- KA* : Caranya seperti ini bu, (sambil menunjuk lembar jawaban)] **S₂M₁₄**
- P* : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
- KA* : Yakin bu
- P* : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
- KA* : Bisa bu, ini dibuat pemisalannya dulu telur ayam = a , telur bebek = b . Lalu tulis persamaannya $2b + 3a = 136.000,-$ Point (a) ini adalah PLDV jadi kita tulis PLDV disebelah persamaannya, yang point (b) sama seperti yang point (a) dimisalkan dulu mangga = m , rambutan = r . Lalu tulis persamaannya $2m + 3r = 57.000,-$, $3m + 1r = 40.000,-$. Lalu kita tulis SPLDV disebelah persamaannya.] **S₂M₁₅**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₂ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₂ mengubah suatu pernyataan menjadi sebuah persamaan matematika. Terlihat bahwa S₂ melakukan pemisalan terlebih dahulu sebelum membuat persamaan matematika (S₂M₁₄). Pada saat peneliti menanyakan kebenaran dari hasil jawabannya, S₂ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (S₂M₁₅).

P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
KA : Jadi, point (a) itu adalah PLDV dan point (b) adalah SPLDV] S₂M₁₆

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₂ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 secara lisan (S₂M₁₆).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₂ mampu membuat analogi (menyatakan perbedaan PLDV dan SPLDV), memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 2

a) Misal cal = C
Kuas = k

$2c + 2k = 423.600,-$
 $3c + 2k = 618.600,-$
 $-1 \quad \quad = -195.000$
 $\quad \quad = 195.000$

$2c + 2k = 423.600$
 $2(195.000) + 2k = 423.600$
 $390.000 + 2k = 423.600$
 $2k = 423.600 - 390.000$
 $2k = 33.600$
 $k = \frac{33.600}{2}$
 $\quad = 16.800$

Jadi harga 1 kaleng cal Rp 195.000 dan harga 1 kuas Rp 16.800.

Gambar 4.5 Hasil jawaban S₂

Berdasarkan Gambar 4.5 di atas, menunjukkan bahwa S₂ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan benar. S₂ mampu menuliskan pemisalan (S₂M₂1). S₂ mampu menerapkan umur anak sekarang (S₂M₂2) dan umur ibu (S₂M₂3) dengan tepat. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₂ pada lembar jawaban. S₂ menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dengan benar. Selain itu, S₂ juga mampu memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₂M₂4). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal , apakah kamu memahami soal tersebut?

KA : Paham bu,

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

KA : Metode yang saya pakai itu, metode substitusi bu] S₂M₂5

- P : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini!*
- KA : Buat pemisalnya dulu, lalu tulis persamannya. Setelah itu cari umur anak dengan metode substitusi hasil dari substitusi pertama ini adalah umur anak, kemudian hasil dari substitusi pertama itu kita masukkan ke substitusi yang kedua untuk mengetahui berapa umur ibu.*] **S₂M₂6**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₂ membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S₂ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₂M₂5**). Terlihat dari S₂ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan tepat baik secara (**S₂M₂6**).

- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- KA : Buat pemisalan dulu, $x = \text{umur ibu}$ dan $y = \text{umur anak}$. Kemudian dikerjakan begini (sambil menunjuk lembar jawaban).*] **S₂M₂7**
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- KA : Yakin bu*
- P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- KA : Bisa, (mengambil lembar jawaban tes tadi sambil menjelaskan kembali).*] **S₂M₂8**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₂ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode substitusi dengan benar (**S₂M₂7**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₂ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₂M₂8**).

- P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*
- KA : Jadi, umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur ibu adalah 57 tahun.*] **S₂M₂9**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S2 dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (S₂M₂9).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S2 mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan

Soal nomor 3

The image shows a handwritten solution on lined paper for a system of linear equations in two variables (SPLDV). The solution is divided into five labeled steps:

- S₂M₃₁**: Misal =
 $x = \text{umur Ibu}$
 $y = \text{umur anak}$
 Jawab:
- S₂M₃₂**:
 $x - y = 38$
 $x = 3y$
- S₂M₃₃**: Substitusi persamaan I
 $x - y = 38$
 $3y - y = 38$
 $2y = 38$
 $y = 38 : 2$
 $y = 19$
- S₂M₃₄**: Persamaan II
 $x - y = 38$
 $x - 19 = 38$
 $= 38 + 19$
 $= 57$
- S₂M₃₅**: Jadi umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur Ibu sekarang 57 tahun.

Gambar 4.6 Hasil jawaban S₂

Berdasarkan Gambar 4.6 di atas, menunjukkan bahwa S₂ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 dengan benar. S₂ mampu menuliskan pemisalan (S₂M₃₁) dan merubah pernyataan dari soal menjadi persamaan matematika (S₂M₃₂). S₂ mampu menerapkan harga 1 kaleng cat (S₂M₃₃) dan harga 1 buah kuas (S₂M₃₄). Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₂ pada lembar jawaban. S₂ menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode campuran dengan benar. Selain itu, S₂ juga

memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (**S₂M₃₅**). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P : Setelah kamu membaca soal , apakah kamu memahami soal tersebut?*
- KA : Paham bu,*
- P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!*
- KA : Saya menggunakan metode campuran bu untuk menyelesaikannya. Metode campuran itu terdiri dari metode substitusi dan eliminasi.*] **S₂M₃₆**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₂ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₂M₃₆**).

- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- KA : Seperti biasa kita buat pemisalannya dahulu, (sambil menunjuk lembar jawaban*] **S₂M₃₇**
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- KA : Yakin bu*
- P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- KA : Iya bisa bu, pertama buat pemisalan dulu $cat = c$ dan $kuas = k$. lalu tulis persamaannya $2c + 2k = 423.600,-$ dan $3c + 2k = 618.000,-$. (sambil menunjukkan lembar jawaban).*] **S₂M₃₈**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₂ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode eliminasi dan substitusi dengan benar (**S₂M₃₈**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada S₂ menjelaskan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk menjelaskan kembali jawabannya, S₂ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₂M₃₉**).

P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
KA : Jadi, harga untuk satu kaleng cat adalah 195.000,-
 dan satu buah kuas cat adalah 16.800,- jika ditotal } **S₂M₃10**
 maka hasilnya 211.800,-

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₂ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (**S₂M₃10**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₂ mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

3. Subjek S₃

Soal nomor 1

① a. $2b + 3a = 136.000$ <PLDV> **S₃M₁1**
 b. $2p + 3b = 57.000$ <SPLDV>
 $3p + 1b = 40.000$ **S₃M₁2**

Gambar 4.7 Hasil jawaban S₃

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa subjek S₃ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₃ mampu memahami perbedaan dari PLDV dan SPLDV, yaitu menuliskan PLDV pada persamaan pertama (**S₃M₁1**) dan SPLDV pada persamaan kedua (**S₃M₁2**). Hal ini dapat terlihat pada lembar jawaban S₃. S₃ tidak menuliskan pemisalan

dari pernyataan soal tersebut pada lembar jawaban dan kurang teliti dengan tidak menuliskan kesimpulan akhir pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P* : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?
- SA* : Paham bu
- P* : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!
- SA* : Hmm, pertama saya singkat dulu
- P* : Disingkat? Apa nya yang disingkat?
- SA* : Bebek sama ayam
- P* : Oh maksud kamu pemisalan?
- SA* : Iya bu. Dimisalkan dulu bebek = b dan ayam = a lalu saya tulis persamaannya setelah itu saya tulis PLDV gitu aja disebelah persamaannya. Kedua juga sama saya misalkan dulu mangga = p dan rambutan = b lalu saya tulis persamaannya.] **S₃M₁₃**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₃ belum mampu menyatakan perbedaan dari PLDV dan SPLDV (S₃M₁₃). S₃ terlihat hanya coba-coba dalam menentukan perbedaan PLDV dan SPLDV. Meskipun begitu, S₃ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Terlihat dari S₃ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun lisan. S₃ kurang teliti dalam menyelesaikan soal, karena tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal nomor 1. Akan tetapi, S₃ dapat menjelaskan melalui wawancara dengan baik.

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
- SA* : Sama seperti yang saya jelaskan tadi bu, saya misalkan dulu (sambil menunjuk lembar jawaban)] **S₃M₁₄**
- P* : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
- SA* : Belum yakin sepenuhnya bu

- P* : *Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- SA* : *Bisa bu, ini saya misalkan dulu (sambil menunjukkan soalnya).*] **S₃M₁₅**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₃ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₃ mengubah suatu pernyataan menjadi sebuah persamaan matematika. Terlihat bahwa S₃ melakukan pemisalan terlebih dahulu sebelum membuat persamaan matematika (**S₃M₁₄**). Pada saat peneliti menanyakan kebenaran dari hasil jawabannya, S₃ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₃M₁₅**). Meskipun S₃ belum yakin dengan kebenaran dari jawabannya.

- P* : *Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*
- SA* : *Jadi, bagian (a) itu adalah PLDV dan bagian (b) adalah SPLDV.*] **S₃M₁₆**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₃ belum yakin dengan hasil kesimpulannya. Akan tetapi, S₃ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 secara lisan (**S₃M₁₆**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₃ belum mampu membuat analogi (menyatakan perbedaan PLDV dan SPLDV). Akan tetapi, S₃ mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV) dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 2

2) Misal = $x = \text{umur ibu}$
 $y = \text{umur anak}$

Ditanya: Umur anak?
 Jawab: $x - y = 38$
 $x = 3y$

Substitusi persamaan I
 $x - y = 38$
 $3y - y = 38$
 $2y = 38$
 $y = 38 : 2 = 19$

Substitusi persamaan II
 $x - y = 38$
 $x - 19 = 38$
 $= 38 + 19$
 $= 57$

Jadi, umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur ibu sekarang adalah 57 tahun.

Gambar 4.8 Hasil jawaban S₃

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas, menunjukkan bahwa S₃ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan benar. S₃ mampu menuliskan pemisalan (S₃M₂₁) dan merubah suatu pernyataan menjadi persamaan matematika (S₃M₂₂). S₃ mampu menerapkan umur anak sekarang (S₃M₂₃) dan umur ibu (S₃M₂₄) dengan tepat. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₃ pada lembar jawaban. S₃ menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dengan benar. Selain itu, S₃ juga mampu memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₃M₂₅). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?*
SA : Paham bu
P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!
SA : Saya menggunakan metode substitusi bu] S₃M₂₆
P : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini!

SA : *Dimisalkan dulu, lalu tulis persamannya. Setelah itu, hmm cari umur anak dengan metode substitusi hasil dari substitusi pertama ini adalah umur anak, kemudian hasil dari substitusi yang pertama itu kita masukkan ke substitusi yang kedua untuk mengetahui berapa umur ibu.*] **S₃M₂7**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₃ membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S₃ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₃M₂6**). Terlihat dari S₃ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan tepat baik secara (**S₃M₂7**).

P : *Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
 SA : *Dimisalkan dulu, $x = \text{umur ibu}$ dan $y = \text{umur anak}$.] **S₃M₂8**
 (sambil menunjuk lembar jawaban).
 P : *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
 SA : *Hmm, yakin bu*
 P : *Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
 SA : *Bisa, (mengambil lembar jawaban tes tadi sambil] **S₃M₂9**
 menjelaskan).**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₃ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode substitusi dengan benar (**S₃M₂8**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₃ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₃M₂9**).

P : *Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*
 SA : *Jadi, umur anak adalah 19 tahun dan umur ibu] **S₃M₂10**
 adalah 57 tahun.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S_3 dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (S_3M_210).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S_3 mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 3

S_3M_31
 Misal :
 Cat = c
 S_3M_32
 Persamaan :
 $2c + 2k = 423.600$
 $3c + 2k = 618.600$
 S_3M_33
 Eliminasi :
 $2c + 2k = 423.600$
 $3c + 2k = 618.600$
 $-1c \quad -195.000$
 195.000
 S_3M_34
 Substitusi
 $2c + 2k = 423.600$
 $2(195.000) + 2k = 423.600$
 $= 423.600$
 $390.000 + 2k = 423.600$
 S_3M_35
 Jadi, harga untuk 1 kaleng cat dan 1 buah kuas cat adalah $195.000 + 16.800 = 211.800$.

Gambar 4.9 Hasil jawaban S_3

Berdasarkan Gambar 4.9 di atas, menunjukkan bahwa S_3 menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 dengan benar. S_3 mampu menuliskan pemisalan (S_3M_31) dan merubah pernyataan dari soal menjadi persamaan matematika (S_3M_32). S_3 mampu menerapkan harga 1 kaleng cat (S_3M_33) dan harga 1 buah kuas (S_3M_34). Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S_3 pada lembar jawaban. S_3 menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode campuran dengan benar. Selain itu, S_3 juga

memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (**S₃M₃5**). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P* : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?
SA : Paham bu,
P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!
SA : Saya menggunakan metode campuran bu untuk menyelesaikannya.] **S₃M₃6**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa *S₃* menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₃M₃6**).

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
SA : Buat pemisalnya dahulu, $cat = c$, $kuas = k$. (sambil menunjuk lembar jawaban)] **S₃M₃7**
P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
SA : Hmm, Yakin bu
P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
SA : Iya bu, buat pemisalan dulu $cat = c$ dan $kuas = k$. lalu (sambil menunjuk lembar jawaban).] **S₃M₃8**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa *S₃* menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 menggunakan metode eliminasi dan substitusi dengan benar (**S₃M₃7**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada *S₃* menjelaskan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk menjelaskan kembali jawabannya, *S₃* menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₃M₃8**).

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?

SA : Jadi, harga untuk satu kaleng cat adalah 195.000,-
dan satu buah kuas cat adalah 16.800,- hasilnya } **S₃M₃₉**
211.800,-

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₃ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 3 secara lisan (**S₃M₃₉**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₃ mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

4. Subjek S₄

Soal nomor 1

1. a. $2b + 3a = 136.000$ (PLDV)

b. $2m + 3r = 57.000$
 $3m + 1r = 40.000$ (SPLDV)

Gambar 4.10 Hasil jawaban S₄

Berdasarkan Gambar 4.10 menunjukkan bahwa subjek S₄ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₄ mampu memahami perbedaan dari PLDV dan SPLDV, yaitu menuliskan PLDV pada persamaan pertama (**S₄M₁₁**) dan SPLDV pada persamaan kedua (**S₄M₁₂**). Hal ini dapat terlihat pada lembar jawaban S₄. S₄ tidak menuliskan pemisalan dari

pernyataan soal tersebut pada lembar jawaban dan kurang teliti dengan tidak menuliskan kesimpulan akhir pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?*
- AMR : Paham bu*
- P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!*
- AMR : Hmm, pertama dimisalkan dulu seperti ini bebek = b dan ayam = a lalu tulis persamaannya setelah itu saya tulis PLDV gitu aja disebelah persamaannya. Kedua juga sama saya misalkan dulu mangga = m dan rambutan = r lalu saya tulis SPLDV disebelah persamaannya* } S4M13

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₄ mampu menyatakan perbedaan dari PLDV dan SPLDV (S₄M₁₃). S₄ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Terlihat dari S₄ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun lisan. S₄ kurang teliti dalam menyelesaikan soal, karena tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal nomor 1. Akan tetapi, S₄ dapat menjelaskan melalui wawancara dengan baik.

- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- AMR : Sama seperti yang saya jelaskan tadi bu, pertama dimisalkan dulu bebek = b dan ayam = a (sambil menunjukkan lembar jawaban).* } S4M14
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- AMR : Masih ragu bu yang perbedaan PLDV dan SPLDVnya*
- P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*

AMR : Bisa bu, yang ini saya misalkan dulu (sambil menunjukkan soalnya) ayam = a , bebek = b . Lalu tulis persamaannya $2b + 3a = 136.000,-$. Bagian (a) ini menurut saya PLDV jadi tulis PLDV disebelah persamaannya, yang bagian (b) sama seperti yang bagian (a) di misalkan dulu manga = p , rambutan = b . Lalu tulis persamaannya $2p + 3b = 57.000,-$, $3p + 1b = 40.000,-$ Lalu tulis SPLDV disebelah persamaannya. } S4M15

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₄ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₄ mengubah suatu pernyataan menjadi sebuah persamaan matematika. Terlihat bahwa S₄ melakukan pemisalan terlebih dahulu sebelum membuat persamaan matematika (S4M14). Pada saat peneliti menanyakan kebenaran dari hasil jawabannya, S₄ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (S4M15).

P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
 AMR : Jadi, bagian yang (a) itu adalah PLDV dan bagian (b) adalah SPLDV. } S4M16

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₄ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 secara lisan (S4M16).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₄ mampu membuat analogi (menyatakan perbedaan PLDV dan SPLDV), memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 2

$x = \text{umur ibu}$
 $y = \text{umur anak}$
 diketahui : umur anak
 jawaban : $x - y = 30$
 $x = 3y$

Substitusi persamaan I
 $x - y = 30$
 $3y - y = 20$
 $2y = 20$
 $y = 20 : 2$
 $y = 10$

Substitusi persamaan II
 $x - y = 30$
 $x - 10 = 30$
 $x = 30 + 10$
 $x = 40$

jadi umur anak sekarang adalah 10 tahun dan umur ibu adalah 40 tahun

Gambar 4.11 Hasil jawaban S₄

Berdasarkan Gambar 4.11 di atas, menunjukkan bahwa S₄ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan benar. S₄ mampu menuliskan pemisalan (S₄M₂1) dan merubah suatu pernyataan menjadi persamaan matematika (S₄M₂2). S₄ mampu menerapkan umur anak sekarang (S₄M₂3) dan umur ibu (S₄M₂4) dengan tepat. Akan tetapi, S₄ kurang teliti dalam menuliskan angka. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₄ pada lembar jawaban. S₄ belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dengan benar. Selain itu, S₄ juga mampu memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₄M₂5). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?

AMR : Sudah bu

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

AMR : Hmm, metode substitusi bu

P : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini!

AMR : Dimisalkan dulu, lalu tulis persamannya. Pertama, cari umur anak dengan metode substitusi hasil dari substitusi pertama ini adalah umur anak, kemudian

S₄M₂6S₄M₂7

hasil tersebut ki masukkan ke substitusi yang kedua untuk mengetahui umur ibu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₄ membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S₄ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₄M₂6**). Terlihat dari S₄ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan tepat baik secara (**S₄M₂7**).

- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- AMR : Saya misalkan dulu, $x = \text{umur ibu}$ dan $y = \text{umur anak}$ (ambil menunjukkan lembar jawaban).] S₄M₂8*
- P : Sebentar ini kok $58 + 9$ apa $38 + 9$?*
- AMR : $58 + 9$ bu] S₄M₂9*
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- AMR : Hmm, yakin bu*
- P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- AMR : Bisa, (mengambil soal tes tadi sambil menjelaskan). Oh iya bu, saya salah dalam menuliskan dan menjumlahkannya] S₄M₂10*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₄ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode substitusi dengan benar (**S₄M₂8**) meskipun S₄ kurang teliti dalam melakukan penulisan angka dan penjumlahan setelah $x - 38 = 19$ di pindah ruas menjadi $x = 58 + 19 = 57$, seharusnya $x = 38 + 19 = 57$ (**S₄M₂9**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₄ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₄M₂10**).

- P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*

AMR : Jadi, umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur ibu adalah 57 tahun] S4M211

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S4 dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (S4M211).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S4 mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 3

The image shows a handwritten solution for a system of linear equations in two variables (SPLDV). The solution is organized into several steps, each labeled with a code:

- S4M31**: Misal: Cat = C, Kuas = K
- S4M32**: Persamaan: $2c + 2k = 423.600$, $3c + 2k = 48.600$
- S4M33**: Eliminasi: $2c + 2k = 423.600$, $3c + 2k = 48.600$. The elimination process shows $-1c = -195.000$, resulting in $c = 195.000$.
- S4M34**: Substitusi: $2c + 2k = 423.600$, $2(195.000) + 2k = 423.600$, $390.000 + 2k = 423.600$, $2k = 33.600 - 390.000 = -423.600$, $2k = 33.600$, $k = 33.600 : 2 = 16.800$.
- S4M35**: Jadi harga untuk satu kalena cat dan 1 buah kuas cat adalah $195.000 + 16.800 = 211.800$.

Gambar 4.12 Hasil jawaban S4

Berdasarkan Gambar 4.12 di atas, menunjukkan bahwa S₄ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 dengan benar. S₄ mampu menuliskan pemisalan (**S₄M₃1**) dan merubah pernyataan dari soal menjadi persamaan matematika (**S₄M₃2**). S₄ mampu menerapkan harga 1 kaleng cat (**S₄M₃3**) dan harga 1 buah kuas (**S₄M₃4**) meskipun kurang tepat dalam menggunakan metode substitusi. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₄ pada lembar jawaban. S₄ menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode campuran dengan benar. Selain itu, S₄ juga memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (**S₄M₃5**). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?*
- AMR : Sudah bu,*
- P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!*
- AMR : Metode campuran bu*
- P : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!*
- AMR : Dimisalkan dulu, barulah tulis kedua persamaannya. Setelah itu yang pertama kita gunakan metode eliminasi, kemudian kita gunakan metode substitusi.] S₄M₃6*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₁ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₄M₃6**).

- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- AMR : Dimisalkan dahulu, cat = c, kuas = k. (sambil menunjukkan lembar jawaban).] S₄M₃7*
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- AMR : Hmm, Yakin bu*
- P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*

AMR : *Iya bu, buat pemisalan dulu cat = c dan kuas = k. lalu tulis persamaannya $2c + 2k = 423.600,-$ dan $3c + 2k = 618.000,-$ (sambil menunjukkan lembar jawaban).*] **S4M38**

P : *Pada bagian substitusi, apakah kamu sudah yakin?*

AMR : *Sudah bu*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₄ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 menggunakan metode eliminasi dengan benar (**S4M37**). Akan tetapi, S₄ belum mampu menyelesaikan metode substitusi dengan tepat. Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada S₄ menjelaskan dengan cukup baik. Ketika diminta untuk menjelaskan kembali jawabannya, S₄ menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S4M38**).

P : *Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*

AMR : *Jadi, harga untuk satu kaleng cat dan satu buah kuas cat adalah $195.00,- + 16.800,- = 211.800,-$*] **S4M39**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₄ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 4 secara lisan (**S4M39**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₄ mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), dan menarik kesimpulan. Akan tetapi, S₄ belum mampu menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik) khususnya pada metode substitusi.

5. Subjek S₅

Soal nomor 1

1. A	$2x + 3y = 136.000$ < PLDV >	S ₅ M ₁ 1
B	$2x + 3y = 37.000$ < SPLDV >	
	$3x + 1y = 40.000$	S ₅ M ₁ 2

Gambar 4.13 Hasil jawaban S₅

Berdasarkan Gambar 4.13 menunjukkan bahwa subjek S₅ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₅ mampu memahami perbedaan dari PLDV dan SPLDV, yaitu menuliskan PLDV pada persamaan pertama (S₅M₁1) dan SPLDV pada persamaan kedua (S₅M₁2). Hal ini dapat terlihat pada lembar jawaban S₅. S₅ tidak menuliskan pemisalan dari pernyataan soal tersebut pada lembar jawaban dan kurang teliti dengan tidak menuliskan kesimpulan akhir pada lembar jawaban. Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?

IA : Sudah paham

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

IA : Yang saya tau cuma dimisalkan saja

] S₅M₁3

P : Sudah?

IA : Hmm, Terus dibedakan PLDV sama SPLDV] S₅M₁4

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ belum mampu menyatakan perbedaan dari PLDV dan SPLDV (S₅M₁3). S₅ tidak dapat menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Terlihat dari S₅ belum mampu bernalar saat menjelaskan

langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun lisan (**S₅M₁₄**).

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
- IA* : Hmm, itu bu saya tadi cuma asal menuliskan $2b + 3a = 136.000,-$ dan $2m + 3m = 37.000,-$ $3m + 1r = 40.000,-$ lalu saya tulis PLDV dan SPLDV gitu saja bu] **S₅M₁₅**
- P* : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
- IA* : Masih ragu bu
- P* : Kenapa kamu masih ragu?
- IA* : Hmm, karena saya tidak tahu caranya bu
- P* : Kalau begitu, bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
- IA* : Saya kurang paham bu, jadi kalau untuk memeriksanya kembali saya bingung] **S₅M₁₆**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₅ mengubah suatu pernyataan menjadi sebuah persamaan matematika (**S₅M₁₅**). Terlihat bahwa S₅ melakukan pemisalan terlebih dahulu sebelum membuat persamaan matematika. Pada saat peneliti menanyakan kebenaran dari hasil jawabannya, S₅ belum mampu menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat (**S₅M₁₆**).

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
- IA* : Jadi, bagian yang (a) itu adalah PLDV dan bagian (b) adalah SPLDV] **S₅M₁₇**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₅ dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 secara lisan (**S₅M₁₇**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₅ belum mampu membuat analogi (menyatakan perbedaan PLDV dan

SPLDV), memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV). Akan tetapi, S₅ mampu menarik kesimpulan.

Soal nomor 2

Gambar 4.14 Hasil jawaban S₅

Berdasarkan Gambar 4.14 di atas, menunjukkan bahwa S₅ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan benar. S₅ mampu menuliskan pemisalan (S₅M₂₁) dan merubah pernyataan matematika menjadi persamaan matematika (S₅M₂₂). S₅ mampu menerapkan umur anak sekarang (S₅M₂₃) dan umur ibu (S₅M₂₄) dengan tepat. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₅ pada lembar jawaban. S₅ menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dengan benar. Selain itu, S₅ juga mampu memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₅M₂₅). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?

IA : Sudah bu

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

IA : Hmm, metode substitusi bu

] S₅M₂₆

- P* : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini!
- IA* : Dimisalkan dulu, lalu tulis persamannya. Pertama, cari umur anak dengan metode substitusi hasil dari substitusi pertama ini adalah umur anak, kemudian hasil tersebut ki masukkan ke substitusi yang kedua untuk mengetahui umur ibu.] **S₅M₂7**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S₅ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₅M₂6**). Terlihat dari S₅ bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan tepat baik secara (**S₅M₂7**).

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
- IA* : Saya misalkan dulu, $x = \text{umur ibu}$, $y = \text{umur anak}$.] **S₅M₂8**
(sambil menunjuk lembar jawaban)
- P* : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
- IA* : Hmm, yakin bu
- P* : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
- IA* : Bisa, (mengambil soal tes tadi sambil menjelaskan)] **S₅M₂9**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode substitusi dengan benar (**S₅M₂8**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₅ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₅M₂9**).

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
- IA* : Jadi, umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur ibu adalah 57 tahun.] **S₅M₂10**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S_5 dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (**S₅M₂10**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S_5 mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 3

3 kaleng cat = a
kuas cat = b

$$\begin{array}{r|l} 2a + 2b = \text{Rp } 423.600 & \times 2 \\ 3a + 2b = \text{Rp } 218.600 & \times 3 \end{array}$$

jadi harga 1 kaleng cat Rp 195.000 dan harga 1 kuas cat Rp 16.300

Gambar 4.15 Hasil jawaban S_5

Berdasarkan Gambar 4.15 di atas, menunjukkan bahwa S_5 belum mampu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 dengan benar. S_5 belum mampu menuliskan pemisalan (**S₅M₃1**). S_5 belum mampu menerapkan harga 1 kaleng cat (**S₅M₃2**) dan harga 1 buah kuas. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S_5 pada lembar jawaban. Akan tetapi, S_5 memberikan kesimpulan akhir dengan benar (**S₅M₃3**). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P* : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?
IA : Paham bu,

- P* : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal
- IA* : Metode eliminasi bu
- P* : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!
- IA* : Dimisalkan dulu, barulah tulis kedua persamaannya. Setelah itu yang pertama kita gunakan metode eliminasi.] **S₅M₃₄**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₅M₃₄**).

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
- IA* : Yang saya tau, dimisalkan dahulu, cat = c, kuas = k. Barulah tulis persamaannya $2c + 2k = 423.600,-$ dan $3c + 2k = 618.000,-$. Persamaan pertama itu saya kalikan 2 dan yang persamaan kedua saya kalikan 3.] **S₅M₃₅**
- P* : Kenapa tidak kamu selesaikan metodenya?
- IA* : Karena saya tidak tahu langkah selanjutnya

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ belum mampu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 menggunakan metode eliminasi dan substitusi dengan benar (**S₅M₃₅**), karena S₅ tidak memahami metode eliminasi dan substitusi.

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
- IA* : Jadi, harga satu kaleng cat 195.000,- dan harga satu kuas cat 16.800,-] **S₅M₃₆**
- P* : Kok kamu tau kesimpulannya seperti itu?
- IA* : (tertawa) lihat punya teman bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₅ belum dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 3 secara lisan (**S₅M₃₆**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₅ belum mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model

matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

6. Subjek S₆

Soal nomor 1

S₆M₁1

$$2G + 3a = \text{RP. } 136.000$$

S₆M₁2

mangga = a
 Rambutan = b
 $2a + 3b = \text{RP } 57.000$
 $3a + 1b = \text{RP } 40000$

Gambar 4.16 Hasil jawaban S₆

Berdasarkan Gambar 4.16 menunjukkan bahwa subjek S₆ tidak menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S₆ belum mampu memahami perbedaan dari PLDV dan SPLDV (S₆M₁1) (S₆M₁2). Hal ini dapat terlihat pada lembar jawaban S₆. Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?

MLH : Sudah

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

MLH : Yang saya tau cuma dimisalkan saja

] S₆M₁3

P : Sudah?

MLH : Setelah itu dibedakan PLDV sama SPLDV

] S₆M₁4

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S_6 belum mampu menyatakan perbedaan dari PLDV dan SPLDV (**S₆M₁₃**). S_6 tidak dapat menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Terlihat dari S_6 belum mampu bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan tepat baik secara tertulis maupun lisan (**S₆M₁₄**).

- P : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- MLH : Hmm, itu bu dimisalkan dulu lalu ditulis persamaannya*
- P : Sudah itu saja?*
- MLH : Sebentar bu, pertama dimisalkan dulu lalu di tulis persamaannya*] **S₆M₁₅**
- P : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- MLH : Insyaallah yakin bu*
- P : Kalau begitu, bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- MLH : Dimisalkan dulu bu, lalu di tulis persamaannya
Saya misalkan $TB = b$, $TA = a$ persamaannya $2b + 3a = Rp\ 136.000,-$. Satunya mangga = a , rambutan = b persamaannya $2a + 3b = Rp\ 57.000,-$ dan $3a + 1b = Rp\ 40.000,-$*] **S₆M₁₆**
- P : Sudah?*
- MLH : Sudah bu*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S_6 tidak menyelesaikan permasalahan soal nomor 1 dengan benar. S_6 mengubah suatu pernyataan menjadi sebuah persamaan matematika (**S₆M₁₅**). Terlihat bahwa S_6 melakukan pemisalan terlebih dahulu sebelum membuat persamaan matematika. Pada saat peneliti menanyakan kebenaran dari hasil jawabannya, S_6 belum mampu menjelaskan sesuai dengan langkah-langkah yang tepat (**S₆M₁₆**).

- P : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*

MLH : *Hmm, tidak tau bu*

] **S₆M₁₇**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₆ belum dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 1 secara lisan (**S₆M₁₇**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₆ belum mampu membuat analogi (menyatakan perbedaan PLDV dan SPLDV), memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV) dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 2

5 misal

$x = \text{umur ibu}$
 $y = \text{umur anak}$

jawab

$x - y = 38$ $x = 3y$

6

S₆M₂₁

S₆M₂₂

S₆M₂₃

$x - y = 38$
 $3y - y = 38$
 $2y = 38$
 $y = 38 : 2$
 $y = 19$

pe

S₆M₂₄

persamaan 2

$x + y = 38$
 $x - y = 38$
 $= 238ty$
 $= -5+$

S₆M₂₅

jadi umur anak sekarang adalah 19 th dan umur ibu sekarang adalah 57 th

Gambar 4.17 Hasil jawaban S₆

Berdasarkan Gambar 4.17 di atas, menunjukkan bahwa S₆ menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan benar. S₆ mampu menuliskan pemisalan (**S₆M₂₁**) dan merubah pernyataan matematika menjadi persamaan matematika (**S₆M₂₂**). S₆ mampu menerapkan umur anak sekarang (**S₆M₂₃**) dan umur ibu (**S₆M₂₄**) dengan tepat. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₆ pada lembar jawaban. S₆ menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode substitusi dengan benar. Selain itu, S₆ juga

mampu memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (**S₆M₂5**).

Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

- P* : Setelah kamu membaca soal, apakah kamu memahami soal tersebut?
MLH : Sudah bu
P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!
MLH : Substitusi bu] **S₆M₂6**
P : Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini!
MLH : Jawabannya gimana ya bu?
P : Loh kok malah balik tanya ke saya, kamu mengerjakan sendiri apa nyontek teman?
MLH : Hmm, nyontek teman bu
P : Semuanya?
MLH : Tidak bu, hanya yang substitusi persamaan pertama saya nyontek teman karena saya masih bingung, tapi yang persamaan kedua saya mengerjakan sendiri.] **S₆M₂7**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₆ belum mampu membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. S₆ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₆M₂6**). Terlihat dari S₆ belum mampu bernalar saat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 dengan tepat baik secara (**S₆M₂7**).

- P* : Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!
MLH : Hmm, dimisalkan dulu, $x = \text{umur ibu}$, $y = \text{umur anak}$. Diketahui selisih umur ibu dan anak adalah 38 tahun dan umur ibu itu 3 kali umur anak. Jadi, tulis persamaannya $x - y = 38$, $x = 3y$. Kemudian substitusikan, hasil dari substitusi pertama itu umur anak. Kemudian kita masukkan ke substitusi kedua. Kita tulis persamaan kedua, yaitu $x - y = 38$, karena nilai y sudah diketahui maka $x - 19 = 38$, lalu kita pindah menjadi $x = 38 + 19 = 57$. Jadi, sudah diketahui bahwa umur ibu 57 tahun dan umur anak itu 19 tahun.] **S₆M₂8**

- P* : Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?
MLH : Hmm, yakin bu
P : Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?
MLH : Hmm, itu sudah benar bu. Begini bu (sambil menunjuk lembar jawaban) **S₆M₂9**
P : Kamu yakin?
MLH : Yakin

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₆ belum sepenuhnya mampu menyelesaikan permasalahan soal nomor 2 menggunakan metode substitusi dengan benar (**S₆M₂8**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₆ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₆M₂9**). Akan tetapi, S₆ kurang teliti dalam menuliskan angka.

- P* : Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?
MLH : Jadi, umur anak sekarang adalah 19 tahun dan umur ibu adalah 57 tahun. **S₆M₂10**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₆ belum dapat menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (**S₆M₂10**).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S₆ belum mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), dan menarik kesimpulan.

Soal nomor 3

kaleng cat = a
kuas cat = b

$y = 19$
jadi umur anak sekarang
19 th dan umur ibu sekarang
57 th

$2a + 2b = \text{Rp } 423.600$
 $3a + 2b = \text{Rp } 618.600$
 $-1a = \text{Rp } 195.000$
 $a = 195.000$

$2a + 2b = \text{Rp } 423.600$
 $2(195.000) + 2b = \text{Rp } 423.600 - \text{Rp } 390.000$
 $\text{Rp } 390.000 + 2b = \text{Rp } 423.600 - \text{Rp } 390.000$
 $2b = 33.600$
 $b = \frac{33.600}{2}$
 $b = \text{Rp } 16.800$

jadi harga kaleng cat Rp.195.000 dan harga kuas

Gambar 4.18 Hasil jawaban S₆

Berdasarkan Gambar 4.18 di atas, menunjukkan bahwa S₆ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 dengan benar. S₆ mampu menuliskan pemisalan (S₆M₃1). S₆ mampu menerapkan harga 1 kaleng cat (S₆M₃2) dan harga 1 buah kuas (S₆M₃3) meskipun kurang tepat dalam menggunakan metode substitusi. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil jawaban S₆ pada lembar jawaban. S₆ menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode campuran dengan benar. Akan tetapi, S₆ belum mampu memberikan kesimpulan akhir dari jawaban yang diperoleh (S₆M₃4). Hal ini didukung dengan wawancara berikut.

P : Setelah kamu membaca soal , apakah kamu memahami soal tersebut?

MLH : Paham bu,

P : Sekarang coba kamu jelaskan cara/ metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!

MLH : Metode eliminasi bu

- P* : *Sekarang jelaskan metode yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal!*
- MLH* : *Dimisalkan dulu, barulah tulis kedua persamaannya. Setelah itu persamaannya saya kurangi untuk mendapatkan harga cat.*] **S₆M₃₅**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₆ menjelaskan cara apa saja yang ia gunakan dalam menyelesaikan permasalahan (**S₆M₃₅**).

- P* : *Coba jelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut!*
- MLH* : *Pertama, dimisalkan dahulu, (sambil menunjuk lembar jawaban).*] **S₆M₂₆**
- P* : *Apa kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?*
- MLH* : *Hmm, yakin bu*
- P* : *Bisakah kamu memeriksanya lagi untuk meyakinkan bahwa jawaban kamu benar?*
- MLH* : *Hmm, itu sudah benar bu. Begini bu (sambil menunjuk lembar jawaban)*] **S₆M₂₇**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₆ menyelesaikan permasalahan soal nomor 3 menggunakan metode eliminasi dan substitusi dengan benar (**S₆M₃₆**). Saat diberikan pertanyaan tentang kebenaran jawaban dari permasalahan yang ada. S₆ menjelaskan dengan cukup baik sesuai dengan langkah-langkah yang tepat dan hasil yang diperoleh benar (**S₆M₃₇**).

- P* : *Bagaimana kesimpulan dari soal tersebut?*
- MLH* : *Jadi, harga satu kaleng cat 195.000,- dan harga satu kuas cat saya belum saya tulis bu*] **S₆M₃₈**

Berdasarkan hasil wawancara di atas, menunjukkan S₆ menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian pada permasalahan soal nomor 2 secara lisan (**S₆M₃₉**). Akan tetapi, kurang dalam menuliskan kesimpulannya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas menunjukkan bahwa S_6 mampu memberikan penjelasan dengan model (membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV), menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika (mampu menentukan penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi, eliminasi, campuran, dan grafik), tetapi belum mampu menarik kesimpulan dengan benar.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan serangkaian kegiatan penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian yang berjudul “Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika di MTs AL-MA’ARIF Tulungagung” peneliti mendapatkan beberapa temuan di lapangan terkait dengan kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan kemampuan matematika, antara lain:

1. Kemampuan matematika tinggi

Tabel 4.4 Penalaran matematis siswa kemampuan matematika tinggi

No.	Kode Subjek	Nomor Soal	Indikator	Kategori	
				Mampu	Tidak mampu
1.	S ₁	1	Membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV)	✓	
		2	Memberikan penjelasan dengan model dan menarik kesimpulan	✓	
		3	Menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika dan menarik kesimpulan	✓	
2.	S ₂	1	Membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV)	✓	
		2	Memberikan penjelasan dengan model dan menarik kesimpulan	✓	
		3	Menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika dan menarik kesimpulan	✓	

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi memenuhi semua indikator penalaran matematika, antara lain:

- a. Mampu membuat analogi dengan mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV.

- b. Mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan model, yaitu membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.
- c. Mampu menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika, yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran.
- d. Mampu menarik kesimpulan dengan tepat.

2. Kemampuan matematika sedang

Tabel 4.5 Penalaran matematis siswa kemampuan matematika sedang

No.	Subjek	Nomor Soal	Indikator	Kategori	
				Mampu	Tidak mampu
1.	S ₃	1	Membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV)		✓
		2	Memberikan penjelasan dengan model dan menarik kesimpulan	✓	
		3	Menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika dan menarik kesimpulan	✓	
2.	S ₄	1	Membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV)	✓	
		2	Memberikan penjelasan dengan model dan menarik kesimpulan		✓
		3	Menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika dan menarik kesimpulan	✓	

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika sedang memenuhi 3 dari 4 indikator penalaran matematika, antara lain:

- a. S₃ Belum mampu membuat analogi dengan mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV. Akan tetapi, S₄ mampu membuat analogi dengan

mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV. Terlihat dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.

- b. S₄ belum mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan model, yaitu membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. Akan tetapi, S₃ mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan model, yaitu membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. Terlihat dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.
- c. Mampu menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika, yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran.
- d. Mampu menarik kesimpulan dengan tepat.

3. Kemampuan matematika rendah

Tabel 4.6 Penalaran matematis siswa kemampuan matematika rendah

No.	Subjek	Nomor Soal	Indikator	Kategori	
				Mampu	Tidak mampu
1.	S ₅	1	Membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV)		✓
		2	Memberikan penjelasan dengan model dan menarik kesimpulan	✓	
		3	Menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika dan menarik kesimpulan		✓
2.	S ₆	1	Membuat analogi (perbedaan PLDV dan SPLDV)	✓	
		2	Memberikan penjelasan dengan model dan menarik kesimpulan		✓
		3	Menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika dan menarik kesimpulan		✓

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan matematika rendah memenuhi 2 dari 4 indikator penalaran matematika, antara lain:

- a) S_5 Belum mampu membuat analogi dengan mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV. Akan tetapi, S_6 mampu membuat analogi dengan mengetahui perbedaan antara PLDV dan SPLDV. Terlihat dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.
- b) S_6 belum mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan model, yaitu membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. Akan tetapi, S_5 mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan model, yaitu membuat model matematika dari permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV. Terlihat dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan.
- c) Belum mampu menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika, yaitu menentukan penyelesaian SPLDV dengan menggunakan metode substitusi, eliminasi, grafik, dan campuran.
- d) Belum mampu menarik kesimpulan dengan tepat.