

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

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

Pada deskripsi data, peneliti menjelaskan tentang studi pendahuluan dan pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut.

##### **1. Studi Pendahuluan**

Penelitian yang peneliti lakukan merupakan sebuah penelitian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika khususnya materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan adalah indikator kemampuan komunikasi matematis yang dirangkum oleh Sudi Prayitno, St. Suwarsono, dan Tatag Yuli Eko Siswono dalam jurnal penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan.
2. Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan.
3. Menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis.
4. Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis.

5. Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Proses pelaksanaan penelitian diawali pada hari Selasa tanggal 17 Januari 2017 dengan melakukan izin secara tertulis. Peneliti memberikan surat izin permohonan penelitian kepada Bapak Masduqi selaku waka kurikulum. Setelah itu, Bapak Masduqi langsung mengizinkan untuk melakukan penelitian. Kemudian peneliti menemui Bapak Fandi selaku guru mata pelajaran matematika untuk mendiskusikan kelas yang akan digunakan untuk penelitian dan waktu penelitian. Bapak Fandi mempersilahkan untuk melakukan penelitian di kelas VIII C dengan guru mata pelajaran matematikanya yaitu Ibu Anna Rifatul Hanifah. Selanjutnya peneliti menemui Ibu Anna untuk mendiskusikan tentang karakteristik siswa kelas VIII C dan waktu penelitian. Tetapi pada saat itu Ibu Anna hanya bisa ditemui sebentar karena beliau sedang mengajar. Pada pertemuan yang sebentar tersebut, peneliti memberikan validasi instrumen kepada Ibu Anna, agar beliau memberikan validasinya di instrumen yang akan peneliti gunakan untuk penelitian di kelas VIII C.

Hari Rabu tanggal 18 Januari 2017, peneliti datang ke MTs Darussalam untuk menemui Ibu Anna. Pada pertemuan kali ini, peneliti berdiskusi tentang waktu penelitian dan memberikan gambaran tentang proses penelitian. Peneliti menyampaikan bahwa akan memberikan tes sebanyak satu kali dengan materi yang akan digunakan untuk tes adalah sistem persamaan linear dua variabel. Ibu Anna menyampaikan bahwa materi tersebut sudah diajarkan di semester satu kemarin. Jadi, Ibu Anna meminta peneliti untuk mengingatkan kembali tentang materi

tersebut sebelum memberikan tes kepada siswa kelas VIII C. Sehingga Ibu Anna mengizinkan 3 jam pelajaran digunakan untuk menjelaskan kembali tentang materi sistem persamaan linear dua variabel dan pemberian tes. Peneliti juga menjelaskan bahwa selain pemberian tes, peneliti akan mengadakan wawancara kepada subjek yang terpilih. Kegiatan wawancara akan dilaksanakan di luar jam pelajaran. Berdasarkan hasil diskusi tersebut, Ibu Anna mempersilahkan peneliti untuk memberikan tes pada hari Rabu, 25 Januari 2017. Sedangkan untuk pelaksanaan wawancaranya akan dilaksanakan pada hari Jumat, 27 Januari 2017.

## **2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di MTs Darussalam Kademangan Blitar, tepatnya di kelas VIII C dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang telah diajarkan pada semester ganjil. Pada hari Rabu, 25 Januari 2017 peneliti memberikan tes materi SPLDV kepada siswa kelas VIII C. Tetapi sebelum pemberian tes dilaksanakan, peneliti menjelaskan kembali materi SPLDV agar siswa dapat mengingat kembali materi tersebut. Pemberian materi dilaksanakan pada jam ke-4 yaitu pukul 08.30 – 09.10. Selama pemberian materi, siswa kelas VIII C banyak yang lupa tentang materi SPLDV. Sehingga peneliti harus mengingatkan kembali materi tersebut sampai siswa kelas VIII C benar-benar mengingatnya. Setelah satu jam pelajaran selesai, peneliti tidak langsung memberikan tes kepada siswa karena setelah jam ke-4 adalah jam istirahat. Sehingga peneliti memberikan tes kepada siswa setelah jam istirahat yaitu jam ke-5. Pada pukul 09.40 jam pelajaran masuk pada jam ke-5. Peneliti langsung memberikan tes kepada siswa dan dibantu oleh teman sejawat. Kehadiran teman

sejawat selain menemani peneliti dalam penelitian juga membantu peneliti untuk dokumentasi. Peneliti melakukan pengamatan pada saat siswa kelas VIII C mengerjakan tes selama 2 jam pelajaran. Setelah 2 jam pelajaran selesai yaitu pukul 11.00, semua siswa mengumpulkan lembar jawaban. Peneliti mengakhiri pertemuan dengan salam dan memberitahukan kepada semua siswa jika akan diadakan wawancara. Wawancara diadakan pada hari Jumat tanggal 27 Januari 2017 dengan siswa yang menjadi subjek wawancara berjumlah 6 siswa. Pengumuman subjek yang akan diwawancarai diumumkan pada hari Kamis tanggal 26 Januari 2017.

Hari Kamis tanggal 26 Januari 2017, peneliti datang lagi ke MTs Darussalam untuk memberikan pengumuman siswa yang dijadikan subjek wawancara. Siswa yang dijadikan subjek wawancara berjumlah 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa dengan nilai tinggi, 2 siswa dengan nilai sedang, dan 2 siswa dengan nilai rendah. Wawancara dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 27 Januari 2017. Proses wawancara dilaksanakan di luar jam pelajaran. Wawancara dimulai sekitar pukul 11.00. Proses wawancara berjalan dengan lancar. Selama proses wawancara, peneliti ditemani oleh teman sejawat. Kehadiran teman sejawat membantu peneliti untuk keabsahan data, selain itu kehadiran teman sejawat dapat membantu peneliti pada waktu dokumentasi.

Penelitian yang peneliti lakukan sudah selesai, kemudian peneliti menganalisa data yang peneliti dapatkan di lapangan. Peneliti melakukan penginisialan kepada setiap siswa untuk mempermudah dalam analisa data. Selain itu, penginisialan dilakukan untuk menjaga privasi subjek penelitian. Penginisialan

siswa dalam penelitian ini didasarkan pada inisial nama siswa. Misalnya, inisial FNK. Inisial FNK merupakan singkatan dari siswa dengan nama Faudjiah Nur Khaini. Daftar inisial siswa kelas VIII C yang mengikuti tes kemampuan komunikasi matematika secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini.

**Tabel 4.1 Daftar Nama Siswa Kelas VIII C MTs Darussalam Kademangan Blitar yang Mengikuti Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

NO.	INISIAL	L/P
1.	ATS	P
2.	ANL	P
3.	DAN	P
4.	DSA	P
5.	DSI	P
6.	DNL	P
7.	DRN	P
8.	EWI	P
9.	HMK	P
10.	IMH	P
11.	IAI	P
12.	ICS	P
13.	KDN	P
14.	KYS	P
15.	LSI	P
16.	LKJ	P
17.	LPI	P
18.	NRY	P
19.	NDN	P
20.	NKH	P
21.	SUH	P
22.	YMA	P

Siswa kelas VIII C berjumlah 22 siswa dan dari 22 siswa tersebut semua mengikuti tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan materi yang digunakan adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti memilih materi ini karena dalam penyelesaiannya terdapat model matematika yang harus siswa tentukan dahulu melalui soal cerita yang sudah peneliti siapkan. Sehingga dengan begitu peneliti dapat menganalisis bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa mengubah soal cerita menjadi model matematika

materi SPLDV. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Soal tes dan pedoman wawancara terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Penilaian validasi dari dua dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Muniri, M.Pd. dan Dr. Eny Setyowati, S.Pd. MM. serta guru dari MTs. Darussalam yaitu Ibu Anna Rifatul Hanifah, S.Pd.Si. Berdasarkan penilaian dari validator tersebut, diperoleh bahwa instrumen penelitian sudah valid dengan rata-rata total untuk instrumen tes yaitu sebesar 3,20. Sedangkan untuk instrumen wawancara yaitu sebesar 3,28. Sehingga, instrumen penelitian sudah valid dan layak untuk digunakan.

Tes yang peneliti berikan terdiri dari 3 soal dan dilaksanakan dengan rentang waktu 2 jam pelajaran yaitu 80 menit. Kegiatan ini berjalan dengan lancar. Selanjutnya dari 22 siswa dipilih 6 subjek untuk mengikuti wawancara. Siswa yang terpilih berdasarkan hasil dari tes. Wawancara dilakukan pada hari Jumat tanggal 27 Januari 2017. Wawancara digunakan untuk mengetahui bagaimana strategi siswa dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika dan penyelesaiannya. Selama proses wawancara berlangsung, peneliti mencatat jawaban dari subjek penelitian agar memudahkan peneliti dalam memahami dan menganalisa data. Selain itu, peneliti juga menggunakan dokumentasi berupa foto.

## **B. Analisis Data**

Penelitian ini dalam pengumpulan datanya menggunakan tes dan wawancara. Analisis data yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut.

### **1. Tes kemampuan komunikasi matematis**

Hari Rabu, 25 Januari 2017 peneliti memberikan tes kemampuan komunikasi matematis dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Pengerjaan tes dilakukan pada jam pelajaran ke-5 dan ke-6 pukul 09.40 – 11.00. Jumlah siswa kelas VIII C berjumlah 22 siswa dan pada hari Rabu 25 Januari 2017 semua siswa mengikuti tes. Pemberian tes digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana strategi siswa dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika dan penyelesaiannya. Hasil dari tes digunakan peneliti untuk memilih subjek yang akan diwawancarai. Pemilihan subjek wawancara dilakukan dengan cara pengelompokan kelas berdasarkan 3 ranking. Cara tersebut memudahkan peneliti untuk mengkategorikan siswa kelas VIII C menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan interval pengkategorian adalah sebagai berikut:

- a. Siswa masuk kategori tinggi jika nilai siswa tersebut berada dalam interval  $nilai \geq 82$ .
- b. Siswa masuk kategori sedang jika nilai siswa tersebut berada dalam interval  $47 < nilai < 82$ .
- c. Siswa masuk kategori rendah jika nilai siswa tersebut berada dalam interval  $nilai \leq 47$ .

Berikut merupakan hasil dari tes kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII C beserta pengkategorian.

**Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII C**

NO.	INISIAL	HASIL TES	KATEGORI TES
1.	ATS	45	Rendah
2.	ANL	45	Rendah
3.	DAN	55	Sedang
4.	DSA	55	Sedang
5.	DSI	85	Tinggi
6.	DNL	50	Sedang
7.	DRN	55	Sedang
8.	EWI	35	Rendah

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.2

NO.	INISIAL	HASIL TES	KATEGORI TES
9.	HMK	55	Sedang
10.	IMH	85	Tinggi
11.	IAI	55	Sedang
12.	ICS	85	Tinggi
13.	KDN	85	Tinggi
14.	KYS	95	Tinggi
15.	LSI	55	Sedang
16.	LKJ	55	Sedang
17.	LPI	60	Sedang
18.	NRV	80	Sedang
19.	NDN	50	Sedang
20.	NKH	85	Tinggi
21.	SUH	55	Sedang
22.	YMA	85	Tinggi

Berdasarkan hasil tes dan penginisialan di atas, peneliti mengambil 6 subjek secara acak dengan syarat 2 siswa dengan kategori tinggi, 2 siswa dengan kategori sedang, dan 2 siswa dengan kategori rendah untuk diwawancarai. Daftar subjek wawancara secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.3 Daftar Nama Siswa Kelas VIII C yang menjadi Subjek Wawancara**

NO.	KODE SISWA	KATEGORI TES
1.	KYS	Tinggi
2.	YMA	Tinggi
3.	NRV	Sedang
4.	DNL	Sedang
5.	ANL	Rendah
6.	EWI	Rendah

## 2. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada 6 subjek yaitu KYS, YMA, NRV, DNL, ANL, dan EWI. Peneliti menganalisis setiap subjek tentang bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis atau lisan. Secara tertulis berarti mengacu pada tes yang sudah dikerjakan oleh 6 subjek tersebut. Sedangkan secara lisan berarti mengacu pada jawaban ke-6 subjek tersebut dalam menjawab

pertanyaan yang peneliti ajukan. Analisis kemampuan komunikasi matematis secara tulisan atau lisan yang peneliti lakukan tetap mengacu pada indikator yang sama. Tahapan analisis data dapat dilihat pada sajian data berikut.

**a. Siswa kode KYS**

Siswa kode KYS merupakan siswa yang hasil tesnya masuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek KYS, berikut merupakan analisis jawaban nomor 1, 2, dan 3 subjek KYS.

**1) Soal nomor 1**

Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00. Tentukan selisih dari uang Andika dan Pras.

Di bawah ini adalah jawaban dari KYS untuk soal nomor 1

**Gambar 4.1 Jawaban Nomor 1 Subjek KYS**

Diket: Uang saku Andika =  $x$ , Uang saku Pras =  $y$

$$x + y = 10.000,00$$

$$3x + y = 22.000,00$$

$$-2x = -12.000,00$$

$$-x = -6.000$$

$$x = 6.000$$

Gambar berlanjut...

Lanjutan gambar 4.1

Substitusikan:

$$x + y = 10.000$$

$$6.000 + y = 10.000 - 6.000 \quad -$$

$$= 4.000 \quad \checkmark$$

Gelisih uang saku Andika dan Pras adalah

$$x - y = 6.000 - 4.000 \quad \checkmark$$

$$= \text{Rp } 2.000,00 \quad \checkmark$$

Hasil tes menunjukkan bahwa KYS sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. KYS menyelesaikan soal nomor 1 dengan lengkap dan benar. Sehingga KYS sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang KYS lakukan adalah memisalkan uang saku Andika dengan variabel  $x$  dan uang saku Pras dengan variabel  $y$ . Sehingga KYS sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 1 terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00”. KYS mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ . Oleh karena itu, KYS sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah

selanjutnya KYS mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , KYS dapat mengetahui berapa uang saku Pras dan Andika. Pertanyaan selanjutnya yaitu mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah yang KYS lakukan untuk mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras adalah dengan mengurangi nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ . Sehingga ketemu selisih dari uang saku Andika dan Pras. Oleh karena itu, KYS sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa KYS juga sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. KYS sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*

**KYS** : *“Misal uang Andika adalah  $x$  dan uang Pras adalah  $y$ .”*

KYS sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*

**KYS** : *“Hm... Iya sama kayak jawaban yang pertama tadi. Awalnya saya misalkan terlebih dahulu.”*

KYS sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*

- KYS** : *“Maksudnya biar lebih mudah untuk mengerjakannya mbak.”*
- Peneliti** : *“Oh biar lebih mudah. Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uang Pras adalah Rp 22.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*
- KYS** : *“Uang Andika ditambah uang Pras adalah Rp 10.000, jadi dapat dibentuk menjadi  $x + y = 10.000$ . Kemudian tiga kali uang Andika dan Pras dapat dibentuk menjadi  $3x + y = 22.000$ .”*

KYS sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*
- KYS** : *“Hm... Dari pemisalan tadi ya mbak diperoleh persamaan  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ .”*

KYS sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*
- KYS** : *“Langkah selanjutnya yaitu mencari uang saku Andika dan Pras agar bisa menentukan selisih uang saku mereka.”*
- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mencari uang saku Andika dan Pras?”*
- KYS** : *“Hm... Menggunakan metode eliminasi dan substitusi itu mbak. Apa ya namanya. Hm... Metode campuran mbak.”*
- Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode campuran?”*
- KYS** : *“Karena lebih enak mbak. Hehehe...”*
- Peneliti** : *“Setelah  $x$  dan  $y$  ketemu, apa kegunaan dari  $x$  dan  $y$ ?”*
- KYS** : *“Kegunaannya untuk bisa mencari selisih uang saku Andika dan Pras.”*
- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah apa yang kamu gunakan untuk mencari selisih dari uang saku mereka?”*
- KYS** : *“Hm... Dikurangi mbak. Uang saku Andika dikurangi dengan uang saku Pras.”*

## 2) Soal nomor 2

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Di bawah ini adalah jawaban dari KYS untuk soal nomor 2

**Gambar 4.2 Jawaban Nomor 2 Subjek KYS**

Diket: L. tanah: 10 m  $L = P - 10$   
 k. sebidang tanah: 80 m  $\checkmark$   
 Ditanya: Panjang dan lebar?  
 Jawab: k.  $2(P + L)$   $\checkmark$   
 $80 = 2(P + P - 10)$   $\checkmark$   
 $80 = 2(2P - 10)$   $\checkmark$   
 $80 = 4P - 20$   $\checkmark$   
 $80 + 20 = 4P$   $\checkmark$   
 $100 = 4P$   $\checkmark$   
 $4 \quad 4$   
 $25 = P$   $\checkmark$   
 $P = 25$   $\checkmark$   
 $K = 2(P + L)$   $\checkmark$   
 $80 = 2(25 + L)$   $\checkmark$   
 $80 = 50 + 2L$   $\checkmark$   
 $80 = 2L + 50$   $\checkmark$   
 $80 - 50 = 2L$   $\checkmark$   
 $30 = 2L$   $\checkmark$   
 $2 \quad 2$   
 $15 = L$   $\checkmark$   
 $L = 15$   $\checkmark$   
 $\therefore$  Panjang dan lebarnya  $P = 25$   
 $L = 15$

Hasil tes menunjukkan bahwa KYS sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. KYS menyelesaikan soal nomor 2 dengan lengkap dan benar. Sehingga KYS sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang KYS lakukan adalah memisalkan panjang tanah dengan variabel  $p$  dan lebar tanah dengan variabel  $l$ . Sehingga KYS sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 2 terdapat kalimat “Ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter”. KYS mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $l = p - 10$  dan  $80 = 2(2p - 10)$ . Oleh karena itu, KYS sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya KYS mencari nilai variabel  $p$  dan  $l$  menggunakan metode substitusi. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $p$  dan  $l$ , KYS dapat mengetahui berapa ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut. Oleh karena itu, KYS sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Tetapi KYS lupa memberikan satuan panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa KYS juga sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. KYS sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*

**KYS** : *“Mencari panjang dan lebar sebidang tanah. Diketahui lebar tanah lebih pendek 10 meter dari panjangnya dan keliling sebidang tanah 80 meter.”*

KYS sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*

**KYS** : *“Awalnya saya misalkan panjang dengan  $p$  dan lebar dengan  $l$ .”*

KYS sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*

**KYS** : *“Maksudnya biar lebih mudah untuk mengerjakannya mbak.”*

**Peneliti** : *“Oh biar lebih mudah. Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*

**KYS** : *“ $l = p - 10$  dan  $k = 80$  m.”*

KYS sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*

**KYS** : *“Ya dari pemisalan tadi mbak,  $l = p - 10$  dan  $k = 80$ .  $k = 2(p + l)$ . Jadi  $80 = 2(p + p - 10)$ .”*

KYS sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : “Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”

**KYS** : “Mencari  $p$  dan  $l$  menggunakan substitusi.”

**Peneliti** : “Mengapa kamu menggunakan metode substitusi?”

**KYS** : “Karena biar lebih enak mbak. Hehehe...”

**Peneliti** : “Setelah  $p$  dan  $l$  ketemu, apa kegunaan dari  $p$  dan  $l$ ?”

**KYS** : “Ya balik ke pemisalan tadi mbak.  $p$  untuk panjang dan  $l$  untuk lebar.”

### 3) Soal nomor 3

Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00. Tentukan harga satu porsi Somay dan Batagor.

Di bawah ini adalah jawaban dari KYS untuk soal nomor 3

**Gambar 4.3 Jawaban Nomor 3 Subjek KYS**

3. Diket : Somay =  $x$  ✓ Batagor =  $y$

Bayu :  $1x + 1y = 18.000,00$

Yoga :  $1x + 2y = 25.000,00$

$-y = -7.000,00$  ✓

$y = 7.000,00$  ✓

Gambar berlanjut....

Lanjutan gambar 4.3

$$\begin{aligned}
 1x + 1y &= 18.000,00 \quad \checkmark \\
 1x + 2y &= 30.000,00 \quad \checkmark \\
 1x &= 18.000,00 - 2y \quad \checkmark \\
 1y &= 11.000 \quad \checkmark \\
 x &= 11.000 \quad \checkmark \\
 &| \\
 x &= 11.000 \quad \checkmark \\
 \therefore \text{hasil satu porsi somay} &= 11.000 \quad \text{Rp} \\
 \text{hasil satu porsi batagor} &= 7.000 \quad \text{Rp}
 \end{aligned}$$

Hasil tes menunjukkan bahwa KYS sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. KYS menyelesaikan soal nomor 3 dengan lengkap dan benar. Sehingga KYS sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang KYS lakukan adalah memisalkan harga satu porsi Somay dengan variabel  $x$  dan harga satu porsi Batagor dengan variabel  $y$ . Sehingga KYS sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 3 terdapat kalimat “Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp

5.000,00". KYS mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu Bayu:  $1x + 1y = 18.000$  dan Yoga:  $1x + 2y = 25.000$ . Oleh karena itu, KYS sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya KYS mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , KYS dapat mengetahui berapa harga satu porsi Somay dan Batagor. Oleh karena itu, KYS sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa KYS juga sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. KYS sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *"Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?"*

**KYS** : *"Sama kayak nomor 1 dan 2 tadi. Harga satu porsi Somay saya ibaratkan  $x$  dan harga satu porsi Batagor saya ibaratkan  $y$ . Terus mencari harga satu porsi Somay dan satu porsi Batagor."*

KYS sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *"Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?"*

**KYS** : *"Hm... Awalnya saya misalkan harga satu porsi Somay dengan  $x$  dan harga satu porsi Batagor dengan  $y$ ."*

KYS sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*
- KYS** : *“Jawabannya sama kayak nomor 1 mbak. Biar lebih mudah untuk mengerjakannya mbak.”*
- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*
- KYS** : *“Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor dengan harga Rp 18.000,00. Jadi persamaannya  $x + y = 18.000$ . Yoga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor dengan harga Rp 25.000,00. Jadi persamaannya  $x + 2y = 25.000$ .”*

KYS sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*
- KYS** : *“ $x + y = 18.000$  dan  $x + 2y = 25.000$ .”*

KYS sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban KYS dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*
- KYS** : *“Mencari y dengan eliminasi dan x dengan substitusi.”*
- Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode campuran?”*
- KYS** : *“Karena lebih mudah mbak.”*
- Peneliti** : *“Setelah x dan y ketemu, apa kegunaan dari x dan y?”*
- KYS** : *“x untuk harga satu porsi Somay dan y untuk harga satu porsi Batagor.”*

**b. Siswa kode YMA**

Siswa kode YMA merupakan siswa yang hasil tesnya masuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek YMA, berikut merupakan analisis jawaban nomor 1, 2, dan 3 subjek YMA.

**1) Soal nomor 1**

Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00. Tentukan selisih dari uang Andika dan Pras.

Di bawah ini adalah jawaban dari YMA untuk soal nomor 1

**Gambar 4.4 Jawaban Nomor 1 Subjek YMA**

Diketahui :

Uang saku Andika :  $x$  , Uang saku pras :  $y$

$$\begin{aligned} x + y &= 10.000 \\ 3x + y &= 22.000 \\ \hline -2x &= -12.000 \\ -x &= \frac{-12.000}{2} \\ -x &= -6000 \\ x &= 6000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 10.000 \\ 6000 + y &= 10.000 \\ y &= 10.000 - 6000 \\ y &= 4000 \end{aligned}$$

∴ Selisih uang saku Andika dengan pras adalah Rp 4000,00

Hasil tes menunjukkan bahwa YMA belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. YMA menyelesaikan soal nomor 1 dengan jawaban yang kurang tepat. Walaupun begitu, langkah awal yang YMA gunakan sudah tepat. Sehingga YMA mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang YMA lakukan adalah memisalkan uang saku Andika dengan variabel  $x$  dan uang saku Pras dengan variabel  $y$ . Sehingga YMA sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 1 terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00”. YMA mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ . Oleh karena itu, YMA sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya YMA mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , YMA dapat mengetahui berapa uang saku Pras dan Andika. Pertanyaan selanjutnya yaitu mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Jawaban YMA dalam mencari selisih uang saku Andika dan Pras belum tepat. Sehingga, YMA belum mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa YMA sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. YMA sudah mampu memahami

gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**YMA** : *“Hm... Uang Andika dimisalkan sebagai  $x$  dan uang Pras dimisalkan sebagai  $y$ .”*

YMA sudah mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**YMA** : *“Caranya begini mbak. Awalnya saya memisalkan uang Andika sebagai  $x$  dan uang Pras sebagai  $y$ ”*

YMA sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**YMA** : *“Untuk menyingkat mbak. Sehingga mempermudah mengerjakan. Hehehehe...”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uang Pras adalah Rp 22.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*  
**YMA** : *“ $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ ”.*

YMA sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*  
**YMA** : *“Kan awalnya saya misalkan uang saku Andika dengan  $x$  dan uang saku Pras dengan  $y$ . Jadi ketemu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ .”*

YMA sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*
- YMA** : *“Mengeliminasi  $x$  dan mensubstitusi  $y$ .”*
- Peneliti** : *“Mengapa kamu mengeliminasi  $x$  dan mensubstitusi  $y$ ?”*
- YMA** : *“Karena lebih enak mengeliminasi  $x$  dan mensubstitusi  $y$  mbak. Dengan cara grafik juga enak, tetapi saya tidak bisa.”*
- Peneliti** : *“Setelah  $x$  dan  $y$  ketemu, apa kegunaan dari  $x$  dan  $y$ ?”*
- YMA** : *“Iya sama kayak jawaban yang sal tadi mbak. Untuk menyingkat agar mudah mengerjakannya. Nilai  $x$  untuk uang saku Andika dan nilai  $y$  untuk uang saku Pras.”*
- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah apa yang kamu gunakan untuk mencari selisih dari uang saku mereka?”*
- YMA** : *“Mencari selisih itu dikurangi mbak.”*
- Peneliti** : *“Apa yang dikurangi?”*
- YMA** : *“Ya uang saku Andika dikurangi uang saku Pras.”*
- Peneliti** : *“Tapi di jawabanmu, kenapa yang dikurangi bukan uang saku Andika dan Pras?”*
- YMA** : *“Oh iya ya mbak. Saya kira itu yang atasnya sudah dikurangi. Jadi jawaban saya itu. Hehehe namanya kurang teliti mbak.”*

## 2) Soal nomor 2

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Di bawah ini adalah jawaban dari YMA untuk soal nomor 2

**Gambar 4.5 Jawaban Nomor 2 Subjek YMA**

Diketahui :  $l = p - 10$  meter ✓  
 $K = 80$  meter ✓

Ditanya :  $p$  dan  $l$  ?

Jawab :  $K = 2(p + l)$  ✓  
 $80 = 2(p + p - 10)$  ✓  
 $80 = 2(2p - 10)$  ✓  
 $80 = 4p - 20$  ✓  
 $80 + 20 = 4p$  ✓  
 $\frac{100}{4} = \frac{4p}{4}$  ✓  
 $25 = p$  ✓  
 $p = 25$  ✓

$K = 2(p + l)$  ✓  $K = 2(p + l)$   
 $80 = 2(25 + l)$  ✓  $= 2(25 + 15)$   
 $80 = 50 + 2l$  ✓  $= 50 + 30$   
 $80 - 50 = 2l$  ✓  $= 80$   
 $\frac{30}{2} = \frac{2l}{2}$  ✓  
 $15 = l$  ✓  
 $l = 15$  ✓

Panjang dan lebar sebidang tanah tersebut  
 adalah Panjang = 25 ✓ (satu) ✓  
 lebar = 15 ✓

Hasil tes menunjukkan bahwa YMA sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. YMA menyelesaikan soal nomor 2 dengan lengkap dan benar. Sehingga YMA sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang YMA lakukan adalah memisalkan panjang tanah dengan variabel  $p$  dan lebar tanah dengan variabel  $l$ . Sehingga YMA sudah mampu menggunakan

pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 2 terdapat kalimat “Ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter”. YMA mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $l = p - 10$  dan  $80 = 2(p + p - 10)$ . Oleh karena itu, YMA sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya YMA mencari nilai variabel  $p$  dan  $l$  menggunakan metode substitusi. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $p$  dan  $l$ , YMA dapat mengetahui berapa ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut. Oleh karena itu, YMA sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Tetapi YMA lupa memberikan satuan panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa YMA juga sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. YMA sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*

**YMA** : *“Ini mencari panjang dan lebar sebidang tanah terus diketahui keliling tanah.”*

YMA sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*

**YMA** : *“Panjang dimisalkan dengan  $p$  dan lebar dengan  $l$ .”*

YMA sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**YMA** : *“Maksudnya agar lebih rinci sehingga mudah dikerjakan.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*  
**YMA** : *“Informasinya berarti  $l = p - 10$  dan  $k = 80$  m.”*

YMA sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*  
**YMA** : *“ $l = p - 10$  dan  $k = 80$ . Rumus keliling adalah  $k = 2(p + l)$ . Jadi  $80 = 2(p + p - 10)$ .”*  
**Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*  
**YMA** : *“Mencari panjang dan lebar menggunakan substitusi.”*  
**Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode substitusi?”*  
**YMA** : *“Karena lebih mudah menggunakan metode substitusi mbak.”*  
**Peneliti** : *“Setelah ukuran panjang dan lebar ketemu, mengapa kamu tidak memberikan satuan dalam panjang dan lebar tanah?”*  
**YMA** : *“Lupa mbak”*

### 3) Soal nomor 3

Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00. Tentukan harga satu porsi Somay dan Batagor.

Di bawah ini adalah jawaban dari YMA untuk soal nomor 3

**Gambar 4.6 Jawaban Nomor 3 Subjek YMA**

3) Diketahui = somay =  $x$ , Batagor =  $y$

$$x + y = 18.000$$

$$x + 2y = 25.000$$

$$-y = -7.000$$

$$y = 7.000$$

$$x + y = 18.000$$

$$x + 7.000 = 18.000$$

$$x = 18.000 - 7.000$$

$$x = 11.000$$

∴ Harga satu porsi somay Rp. 11.000,00 dan harga satu porsi batagor Rp. 7.000,00.

Hasil tes menunjukkan bahwa YMA sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. YMA menyelesaikan soal nomor 3 dengan lengkap dan benar. Sehingga, YMA sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang YMA lakukan adalah memisalkan harga satu porsi Somay dengan variabel  $x$  dan harga satu porsi Batagor dengan variabel  $y$ . Sehingga YMA sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 3 terdapat kalimat “Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00”. YMA mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x +$

$1y = 18.000$  dan  $x + 2y = 25.000$ . Oleh karena itu YMA sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya YMA mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , YMA dapat mengetahui berapa harga satu porsi Somay dan Batagor. Oleh karena itu, YMA sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa YMA sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. YMA sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**YMA** : *“Sama kayak nomor 1 mbak. Mencari harga satu porsi Somay dan Batagor. Cara mengerjakannya hampir sama dengan nomor 1. Nomor 1 tadi mencari selisih, tetapi nomor 3 mencari harga satu porsi Somay dan Batagor.”*

YMA sudah mengungkapkan gagasan matematis secara lisan dan didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**YMA** : *“Misal harga satu porsi Somay sebagai  $x$  dan Batagor sebagai  $y$ .”*

YMA sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**YMA** : *“Jawabannya sama seperti nomor 2 tadi. Agar lebih rinci sehingga mudah dikerjakan.”*

- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*
- YMA** : *“Dari kalimat tersebut diperoleh persamaan  $x + y = 18.000$  dan  $x + 2y = 25.000$ .”*

YMA sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*
- YMA** : *“ $x + y = 18.000$  dan  $x + 2y = 25.000$ .”*

YMA sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban YMA dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*
- YMA** : *“Mencari  $y$  dan  $x$  dengan metode campuran.”*
- Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode campuran?”*
- YMA** : *“Ya biar lebih mudah mbak.”*
- Peneliti** : *“Setelah  $x$  dan  $y$  ketemu, apa kegunaan dari  $x$  dan  $y$ ?”*
- YMA** : *“ $x$  berarti harga satu porsi Somay dan  $y$  berarti harga satu porsi Batagor.”*

**c. Siswa kode NRY**

Siswa kode NRY merupakan siswa yang hasil tesnya masuk dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek NRY, berikut merupakan analisis jawaban nomor 1, 2, dan 3 subjek NRY.

**1) Soal nomor 1**

Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00. Tentukan selisih dari uang Andika dan Pras.

Di bawah ini adalah jawaban dari NRY untuk soal nomor 1

**Gambar 4.7 Jawaban Nomor 1 Subjek NRY**

1-) misal:

uang saku Andika =  $u$

uang saku Pras =  $y$

$$\begin{cases} u + y = 10.000 \\ 3u + y = 22.000 \end{cases}$$

$$-2u = -12.000$$

$$u = \frac{-12.000}{-2}$$

$$u = 6.000$$

$$u + y = 10.000$$

$$6.000 + y = 10.000$$

$$y = 10.000 - 6.000$$

$$y = 4.000$$

Jadi, selisih uang Andika dan Pras adalah Rp. 4.000,-

Hasil tes menunjukkan bahwa NRY belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam

penelitian ini. NRY menyelesaikan soal nomor 1 dengan jawaban yang kurang tepat. Walaupun begitu, langkah awal yang NRY gunakan sudah tepat. Sehingga NRY sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang NRY lakukan adalah memisalkan uang saku Andika dengan variabel  $x$  dan uang saku Pras dengan variabel  $y$ . Sehingga NRY sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 1 terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00”. NRY mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ . Oleh karena itu, NRY sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya NRY mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , NRY dapat mengetahui berapa uang saku Pras dan Andika. Pertanyaan selanjutnya yaitu mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Jawaban NRY dalam mencari selisih uang saku Andika dan Pras belum tepat. Sehingga, NRY belum mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa NRY belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena NRY masih bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal

cerita tersebut. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban NRY dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : “*Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?*”

**NRY** : “*Saya tidak mengerti mbak.*”

**Peneliti** : “*Apa yang tidak kamu mengerti dek?*”

**NRY** : “*Maksudnya begini mbak, saya bisa mengerjakan tapi tidak bisa jawab pertanyaan dari mbak.*”

## 2) Soal nomor 2

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Di bawah ini adalah jawaban dari NRY untuk soal nomor 2

**Gambar 4.8 Jawaban Nomor 2 Subjek NRY**

$$\begin{aligned}
 2) \quad l &= p - 10 \quad \checkmark \\
 K &= 2(p + l) \quad \checkmark \\
 K &= 2p + 2l \quad \checkmark \\
 80 &= 2p + 2l \quad \checkmark \\
 80 &= 2p + 2(p - 10) \quad \checkmark \\
 80 &= 2p + 2p - 20 \quad \checkmark \\
 80 &= 4p - 20 \quad \checkmark \\
 20 + 20 &= 4p \quad \checkmark \\
 100 &= 4p \quad \checkmark \\
 \frac{100}{4} &= \frac{4p}{4} \quad \checkmark \\
 25 &= p \quad \checkmark \\
 p &= 25 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

Gambar berlanjut...

Lanjutan gambar 4.8

$$\begin{aligned}
 l &= p - 10 \\
 &= 25 - 10 \\
 &= 15 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Jadi, ukuran panjang dan lebar sebidang tanah adalah 15 m

Hasil tes menunjukkan bahwa NRY sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. NRY menyelesaikan soal nomor 2 dengan lengkap dan benar. Sehingga NRY sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang NRY lakukan adalah memisalkan panjang tanah dengan variabel  $p$  dan lebar tanah dengan variabel  $l$ . Sehingga NRY sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 2 terdapat kalimat “Ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter”. NRY mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $l = p - 10$  dan  $80 = 2p + 2l$ . Oleh karena itu, NRY sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya NRY mencari nilai variabel  $p$  dan  $l$  menggunakan metode substitusi. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $p$  dan  $l$ , NRY dapat mengetahui berapa ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut. Oleh karena itu, NRY sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa NRY belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena NRY masih bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita tersebut. Sehingga pada saat wawancara, peneliti langsung meminta NRY untuk menceritakan bagaimana langkah-langkah yang NRY lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 2. Berikut merupakan jawaban NRY dalam wawancara.

**Peneliti** : “NRY, sekarang langsung saja kamu ceritakan saja bagaimana kamu menjawab soal nomor 2.”

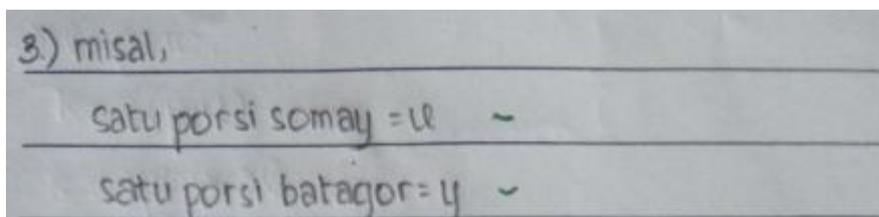
**NRY** : “Hm... Pertama dimisalkan panjang dengan  $p$  dan lebar dengan  $l$ . Kemudian diketahui  $l = p - 10$ . Kemudian mencari ukuran panjang tanah menggunakan keliling persegi panjang. Dengan rumus keliling persegi panjang,  $k = 80$ . Jadi  $80 = 2p + 2l$  dan dengan cara substitusi ketemu ukuran panjang = 25 meter. Setelah itu mencari lebar tanah dengan rumus  $l = p - 10$  dan ketemu lebar tanah = 15 meter.”

### 3) Soal nomor 3

Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00. Tentukan harga satu porsi Somay dan Batagor.

Di bawah ini adalah jawaban dari NRY untuk soal nomor 3

**Gambar 4.9 Jawaban Nomor 3 Subjek NRY**



Gambar berlanjut....

Lanjutan gambar 4.9

$$\begin{array}{r}
 \text{Bayu} = u + y = 18.000 \quad \checkmark \\
 \text{Yoga} = u + 2y = 25.000 \quad \checkmark \\
 \hline
 -1y = -7.000 \quad \checkmark \\
 \hline
 y = \frac{-7.000}{-1} \quad \checkmark \\
 \hline
 y = 7.000 \quad \checkmark \\
 \hline
 u + y = 18.000 \quad \checkmark \\
 u + 7.000 = 18.000 \quad \checkmark \\
 \hline
 u + y = 18.000 \quad \checkmark \\
 u + 7.000 = 18.000 \quad \checkmark \\
 \hline
 u = 18.000 - 7.000 \quad \checkmark \\
 u = 11.000 \quad \checkmark
 \end{array}$$

jadi, harga satu porsi somay Rp.11.000,- dan  
 harga satu porsi batagor Rp.7.000,-.

Hasil tes menunjukkan bahwa NRY sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. NRY menyelesaikan soal nomor 3 dengan lengkap dan benar. Sehingga, NRY sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang NRY lakukan adalah memisalkan harga satu porsi Somay dengan variabel  $x$  dan harga satu porsi Batagor dengan variabel  $y$ . Sehingga NRY sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang)

untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 3 terdapat kalimat “Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00”. NRY mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 18.000$  dan  $x + 2y = 25.000$ . Oleh karena itu NRY sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya NRY mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , NRY dapat mengetahui berapa harga satu porsi Somay dan Batagor. Oleh karena itu, NRY sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa NRY belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena NRY masih bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita tersebut. Sehingga pada saat wawancara, peneliti langsung meminta NRY untuk menceritakan bagaimana langkah-langkah yang NRY lakukan dalam menyelesaikan soal nomor 3. Berikut merupakan jawaban NRY dalam wawancara.

**Peneliti** : “NRY, sekarang langsung saja kamu ceritakan saja bagaimana kamu menjawab soal nomor 3.”

**NRY** : “Dimisalkan satu porsi Somay dengan  $x$  dan satu porsi Batagor dengan  $y$ . Bayu membeli satu porsi Somay dan satu Porsi Batagor dengan harga Rp 18.000,00 berarti persamaannya  $x + y = 18.000$ . Yoga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor dengan harga Rp 25.000,00 berarti  $x + 2y = 18.000$ . Terus mencari nilai  $x$  dan  $y$  menggunakan metode campuran. Sehingga ketemu harga satu porsi Somay adalah Rp 11.000,00 dan harga satu porsi Batagor adalah Rp 7.000,00.”

**d. Siswa kode DNL**

Siswa kode DNL merupakan siswa yang hasil tesnya masuk dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek DNL, berikut merupakan analisis jawaban nomor 1, 2, dan 3 subjek DNL.

**1) Soal nomor 1**

Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00. Tentukan selisih dari uang Andika dan Pras.

Di bawah ini adalah jawaban dari DNL untuk soal nomor 1

**Gambar 4.10 Jawaban Nomor 1 Subjek DNL**

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Uang saku andhika} &= x \\
 \text{Uang saku pras} &= y \\
 x + y &= 10.000 \\
 3x + y &= 22.000 \\
 \frac{-2x}{-2} &= \frac{-12.000}{-2} \\
 x &= 6000 \\
 x + y &= 10.000 \\
 6000 + y &= 10.000 \\
 y &= 4000
 \end{aligned}$$

Gambar berlanjut...

Lanjutan gambar 4.10

Handwritten work on lined paper showing the calculation of the difference between two variables:

$$\begin{aligned}
 & x - y \\
 &= 6000 - 4000 \\
 &= 2000
 \end{aligned}$$

Below the calculations, the student has written: "Selisih uang Andhika dan Pras adalah Rp. 2000,00."

Hasil tes menunjukkan bahwa DNL sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. DNL menyelesaikan soal nomor 1 dengan lengkap dan benar. Sehingga DNL sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang DNL lakukan adalah memisalkan uang saku Andika dengan variabel  $x$  dan uang saku Pras dengan variabel  $y$ . Sehingga DNL sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 1 terdapat kalimat "Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00." DNL mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ . Oleh karena itu, DNL sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya DNL mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , DNL dapat mengetahui berapa uang saku Pras dan Andika. Pertanyaan selanjutnya yaitu mencari selisih

dari uang saku Andika dan Pras. Langkah yang DNL lakukan untuk mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras adalah dengan mengurangi nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ . Sehingga ketemu selisih dari uang saku Andika dan Pras. Oleh karena itu, DNL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa DNL belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena DNL masih bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita tersebut. DNL belum mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan karena DNL tidak menjelaskan bagaimana maksud dari soal nomor 1. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban DNL dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**DNL** : *“Dipahami soal cerita itu mbak.”*

DNL juga belum mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Karena DNL hanya menjawab pertanyaan peneliti dengan singkat dan tidak menjelaskan bagaimana DNL mengungkapkan gagasan matematis yang terdapat dalam soal nomor 1. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban DNL dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**DNL** : *“Dimisalkan biar rinci mbak.”*

DNL belum mampu mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Dalam jawaban kamu terdapat pemisalan untuk uang saku Andika dan Pras. Apa maksud pemisalan tersebut?”*
- DNL** : *“Maksudnya biar bisa dikerjakan mbak.”*
- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uang Pras adalah Rp 22.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kata-kata tersebut?”*
- DNL** : *“Maksudnya bagaimana mbak?”*
- Peneliti** : *“Maksudnya begini, uang Andika tadi kamu misalkan  $x$  dan uang Pras kamu misalkan  $y$ . Sehingga jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00 dapat ditulis dengan persamaan  $x + y = 10.000$ . Untuk tiga kali uang Andika ditambah uang Pras adalah Rp 22.000,00 dapat ditulis dengan persamaan  $3x + y = 22.000$ .”*
- DNL** : *“Oh... Begitu mbak. Maaf mbak saya tidak mengerti.”*

DNL juga belum mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Karena DNL belum mampu mengungkapkan informasi apa yang DNL dapatkan pada soal nomor 1. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Iya tidak apa-apa. Pertanyaan selanjutnya bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*
- DNL** : *“Hm.... saya tidak mengerti mbak.”*
- Peneliti** : *“Model matematika itu ya persamaan-persamaan yang kamu tulis di jawaban kamu. Coba bacakan persamaan yang kamu tulis di jawaban kamu.”*
- DNL** : *“ $x + y = 18.000$  dan  $3x + y = 22.000$ .”*

DNL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : "Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?"
- DNL** : "Hm... Mencari  $x$  dan  $y$  mbak."
- Peneliti** : "Bagaimana kamu mencari nilai  $x$  dan  $y$ ?"
- DNL** : "Hm... Menggunakan metode campuran mbak."
- Peneliti** : "Mengapa kamu menggunakan metode campuran?"
- DNL** : "Karena ada eliminasi dan substitusi."
- Peneliti** : "Setelah  $x$  dan  $y$  ketemu, apa kegunaan dari  $x$  dan  $y$ ?"
- DNL** : "Untuk mengetahui selisih uang saku Andika dan Pras."
- Peneliti** : "Pertanyaan selanjutnya mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah apa yang kamu gunakan untuk mencari selisih dari uang saku mereka?"
- DNL** : "Dikurangi."

## 2) Soal nomor 2

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Di bawah ini adalah jawaban dari DNL untuk soal nomor 2

**Gambar 4.11 Jawaban Nomor 2 Subjek DNL**

$l = p - 10$   
 $K = 2(p + l)$   
 $80 = 2p + 2l$  ✓  
 $80 = 2p + 2(p - 10)$  ✓  
 $80 = 2p + 2p - 20$  ✓  
 $80 = 4p - 20$  ✓  
 $20 + 80 = 4p$  ✓  
 $100 = 4p$  ✓  
 $25 = p$  ✓  
 $15 = l$  ✓

Gambar berlanjut...

Lanjutan gambar 4.11

$$l = p - 10 \checkmark$$

$$= 25 - 10 \checkmark$$

$$= 15 \text{ m} \checkmark$$

∴ panjang dan lebar sebidang tanah tersebut 15 m

Hasil tes menunjukkan bahwa DNL sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. DNL menyelesaikan soal nomor 2 dengan lengkap dan benar. Sehingga DNL sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang DNL lakukan adalah memisalkan panjang tanah dengan variabel  $p$  dan lebar tanah dengan variabel  $l$ . Sehingga DNL sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 2 terdapat kalimat “Ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter”. DNL mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $l = p - 10$  dan  $80 = 2p + 2l$ . Oleh karena itu, DNL sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya DNL mencari nilai variabel  $p$  dan  $l$  dengan menggunakan metode substitusi. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $p$  dan  $l$ , DNL dapat mengetahui berapa ukuran panjang dan lebar tanah. Oleh karena itu, DNL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa DNL belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena DNL masih bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita tersebut. DNL belum mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan karena DNL tidak menjelaskan bagaimana maksud dari soal nomor 2. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban DNL dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**DNL** : *“Dipahami soal cerita tersebut mbak.”*

DNL juga belum mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Karena DNL hanya menjawab pertanyaan peneliti dengan singkat dan tidak menjelaskan bagaimana DNL mengungkapkan gagasan matematis yang terdapat dalam soal nomor 2. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban DNL dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**DNL** : *“Iya jawabannya sama kayak nomor 1 tadi mbak. Dimisalkan biar rinci.”*

DNL belum mampu mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**DNL** : *“Biar bisa dikerjakan mbak. Biar mudah dimasukkan dalam perhitungan.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kata-kata tersebut?”*

- DNL** : *“Hm... Kalau pertanyaan yang ini, saya bingung mbak maksudnya bagaimana.”*
- Peneliti** : *“Begini dek maksudnya, di jawaban kamu panjang tanah kamu misalkan  $p$  dan lebar tanah kamu misalkan  $l$ . Terdapat juga kalimat “ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya.” Maksud dari kalimat tersebut adalah terbentuklah suatu persamaan yaitu  $l = p - 10$  seperti di jawaban kamu. Berlaku juga untuk keliling sebidang tanah yaitu 80 meter. Jadi persamaannya  $80 = 2p + 2l$  seperti yang kamu tulis dalam jawaban kamu.”*
- DNL** : *“Oh begitu, sekali lagi saya minta maaf mbak. Saya benar-benar tidak mengerti.”*

DNL juga belum mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematika. Karena DNL belum mampu mengungkapkan informasi apa yang DNL dapatkan pada soal nomor 2. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Ya sudah, dilanjutkan pertanyaan berikutnya, bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*
- DNL** : *“Saya tidak mengerti lagi mbak. Maaf.”*
- Peneliti** : *“Hm... Begini, pada wawancara nomor 1 tadi saya sudah bilang kalau model matematika itu ya persamaan-persamaan yang sudah kamu peroleh dari apa yang sudah diketahui dalam soal. Coba sebutkan berapa persamaan yang sudah kamu peroleh?”*
- DNL** : *“ $l = p - 10$  dan  $80 = 2p + 2l$ .”*

DNL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah memperoleh persamaan tersebut, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*
- DNL** : *“Mencari panjang dan lebar tanah mbak.”*
- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mencari panjang dan lebar?”*
- DNL** : *“Substitusi mbak.”*
- Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode substitusi?”*
- DNL** : *“Biar lebih mudah mengerjakannya mbak.”*

3) Soal nomor 3

Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00. Tentukan harga satu porsi Somay dan Batagor.

Di bawah ini adalah jawaban dari DNL untuk soal nomor 3

Gambar 4.12 Jawaban Nomor 3 Subjek DNL

Handwritten solution for the system of linear equations:

$$\begin{aligned} 3. \text{ Bayu} &= x \\ \text{ Yoga} &= y \\ \text{ Bayu} &= x + x = 18.000 \\ \text{ Yoga} &= x + 2y = 25.000 \\ & \underline{1y = -7000} \\ & y = -7000 \\ & = 7000 \checkmark \\ x + y &= 18.000 \\ x + 7000 &= 18.000 \\ x &= 18.000 - 7000 \\ & = 11.000 \\ \therefore \text{ satu porsi somay} &= 7000 \\ \text{ dan satu porsi batagor} &= 11.000 \end{aligned}$$

Hasil tes menunjukkan bahwa DNL belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena pemisalan yang DNL lakukan belum tepat. DNL memisalkan Bayu dengan variabel  $x$  dan Yoga dengan variabel  $y$ . Sehingga, model matematika yang terbentuk belum tepat dan hasil akhir dari jawaban nomor 3 juga belum tepat. Oleh karena itu, DNL belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa DNL belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban DNL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*

**DNL** : *“Ya jawabannya sama seperti nomor 1 dan 2 tadi mbak. Dipahami soal cerita tersebut.”*

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*

**DNL** : *“Hm... Ya dimisalkan mbak. Sama seperti soal nomor 1 dan 2. Tapi ini lupa mbak. Seharusnya Somay dan Batagor yang dimisalkan. Bukan Bayu dan Yoga. Saya tadi cuma melihat Bayu dan Yoganya mbak, bukan kata-kata Somay dan Batagornya.”*

**Peneliti** : *“Iya dek, pemisalan kamu ini kurang tepat. Seharusnya yang kamu misalkan satu porsi Somay dan satu porsi Batagor. Bukan Bayu dan Yoga.”*

**DNL** : *“Iya mbak. Saya lupa.”*

e. **Siswa kode ANL**

Siswa kode ANL merupakan siswa yang hasil tesnya masuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek ANL, berikut merupakan analisis jawaban nomor 1, 2, dan 3 subjek ANL.

1) **Soal nomor 1**

Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00. Tentukan selisih dari uang Andika dan Pras.

Di bawah ini adalah jawaban dari ANL untuk soal nomor 1

**Gambar 4.13 Jawaban Nomor 1 Subjek ANL**

1) Misal :

Uang saku Andika :  $x$

Uang saku Pras :  $y$

$$\begin{array}{r} x + y = 10.000 \\ 3x + y = 22.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -2x = -12.000 \\ -2 = -2 \end{array}$$

$x = 6000$  ?

$$x - y = 10.000$$

$$6000 + y = 10.000$$

$$y = 10.000 - 6000$$

$$y = 4000$$

$x = 6000$

Gambar berlanjut...

Lanjutan gambar 4.13

Uang Pras adalah Rp. 4000 -  
 Selisih =  $\text{Rp}6000 - \text{Rp}4000$  -  
 $= \text{Rp}2000$  -  
 Selisih Uang Andika dan Pras adalah Rp 2000

Hasil tes menunjukkan bahwa ANL sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. ANL menyelesaikan soal nomor 1 dengan lengkap dan benar. Sehingga, ANL sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang ANL lakukan adalah memisalkan uang saku Andika dengan variabel  $x$  dan uang saku Pras dengan variabel  $y$ . Sehingga ANL sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 1 terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00”. ANL mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ . Oleh karena itu, ANL sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya ANL mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , ANL dapat mengetahui berapa uang saku Pras dan Andika. Pertanyaan selanjutnya yaitu mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah yang ANL lakukan untuk mencari selisih

dari uang saku Andika dan Pras adalah dengan mengurangi nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ . Sehingga ketemu selisih dari uang saku Andika dan Pras. Oleh karena itu, ANL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa ANL juga sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. ANL sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**ANL** : *“Pertama saya misalkan uang saku Andika dengan  $x$  dan uang saku Pras dengan  $y$ .”*

ANL sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**ANL** : *“Ya dimisalkan mbak. Yang Andika dengan  $x$  dan uang Pras dengan  $y$ .”*

ANL sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**ANL** : *“Biar bisa dijawab mbak.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uang Pras adalah Rp 22.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*

**ANL** : *“Uang Andika ditambah uang Pras adalah Rp 10.000, jadi persamaannya  $x + y = 10.000$ . Tiga kali uang Andika dan Pras dapat persamaannya  $3x + y = 22.000$ .”*

ANL sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*

**ANL** : *“ $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ .”*

ANL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda dan didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*

**ANL** : *“Mencari uang saku Andika dan Pras menggunakan metode campuran.”*

**Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode campuran?”*

**ANL** : *“Biar lebih mudah mbak.”*

**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah apa yang kamu gunakan untuk mencari selisih dari uang saku mereka?”*

**ANL** : *“Dikurangi mbak.”*

## 2) Soal nomor 2

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Di bawah ini adalah jawaban dari ANL untuk soal nomor 2

Gambar 4.14 Jawaban Nomor 2 Subjek ANL

Handwritten solution for problem number 2:

$$\begin{aligned} \boxed{2} \quad L &= P - 10 \\ K &= 2(P+L) \\ 80 &= 2P + 2P \\ 80 &= 2P + 2(P-10) \\ 80 &= 2P + 2P - 20 \\ 80 &= 4P - 20 \\ 20 + 80 &= 4P \\ 100 &= 4P \\ P &= \frac{100}{4} \\ P &= 25 \quad (\text{lama?}) \\ L &= P - 10 \\ &= 25 - 10 \\ &= 15 \text{ meter} \end{aligned}$$

Hasil tes menunjukkan bahwa ANL sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. ANL menyelesaikan soal nomor 2 dengan lengkap dan benar. Sehingga ANL sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang ANL lakukan adalah memisalkan panjang tanah dengan variabel  $p$  dan lebar tanah dengan variabel  $l$ . Sehingga ANL sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 2 terdapat kalimat “Ukuran lebar tanah 10

meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter”. ANL mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $l = p - 10$  dan  $80 = 2p + 2(p - 10)$ . Oleh karena itu, ANL sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya ANL mencari nilai variabel  $p$  dan  $l$  menggunakan metode substitusi. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $p$  dan  $l$ , ANL dapat mengetahui berapa ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut. Oleh karena itu, ANL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Tetapi ANL lupa memberikan satuan panjang sebidang tanah tersebut.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa ANL juga sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis. ANL sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*
- ANL** : *“Mencari panjang dan lebar tanah. Yang diketahui lebar tanah lebih pendek 10 meter dari panjangnya dan keliling tanah sebesar 80 meter.”*

ANL sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*
- ANL** : *“Panjang saya misalkan dengan  $p$  dan lebar dengan  $l$ .”*

ANL sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**ANL** : *“Biar bisa dijawab mbak.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*  
**ANL** : *“Lebar lebih pendek 10 meter dari panjangnya berarti  $l = p - 10$  dan keliling sebesar 80 meter berarti  $k = 80$  m. Persamaannya  $80 = 2p + 2l$ .”*

ANL sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*  
**ANL** : *“ $l = p - 10$  dan  $80 = 2p + 2l$ .”*  
**Peneliti** : *“Tapi mengapa di jawabanmu  $80 = 2p + 2p$ ?”*  
**ANL** : *“Maaf mbak kurang teliti.”*

ANL sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*  
**ANL** : *“Mencari panjang dan lebar menggunakan substitusi.”*  
**Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode substitusi?”*  
**ANL** : *“Biar lebih mudah mbak.”*  
**Peneliti** : *“Setelah ukuran panjang dan lebar ketemu, mengapa kamu tidak memberikan satuan pada panjang?”*  
**ANL** : *“Kelewatan mbak”*

3) Soal nomor 3

Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00. Tentukan harga satu porsi Somay dan Batagor.

Di bawah ini adalah jawaban dari ANL untuk soal nomor 3

Gambar 4.15 Jawaban Nomor 3 Subjek ANL

3) Misal.

Bayu :  $u$

Yoga :  $y$

Bayu =  $u + u = 18.000$

Yoga =  $u + 2u = 25.000$

$y = -7000$

$y = -7000$

$= 7000$

$u + y = 18.000$

$u + 7000 = 18.000$

$u = 18000 - 7000$

$= 11.000$

Satu porsi Somay Rp. 7000

Satu porsi Batagor Rp. 11.000

Hasil tes menunjukkan bahwa ANL belum mampu memahami semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena pemisalan yang ANL lakukan belum tepat. ANL memisalkan Bayu dengan variabel  $x$  dan Yoga dengan variabel  $y$ . Sehingga, model matematika yang terbentuk belum tepat dan hasil akhir dari jawaban nomor 3 juga belum tepat. Oleh karena itu, ANL belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa ANL belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis dan didukung oleh jawaban ANL dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Dek, ini mengapa yang dimisalkan Bayu dan Yoganya? Padahal yang harus dicari satu porsi Somay dan Batagornya.”*
- ANL** : *“Kan nama orangnya Bayu dan Yoga mbak. Berarti yang dicari ya Bayu dan Yoga.”*
- Peneliti** : *“Hm.. Berarti kamu tidak paham maksud dari soal tersebut?”*
- ANL** : *“Iya mbak, saya bingung.”*
- Peneliti** : *“Begini dek. Dari soal tersebut yang dicari satu porsi somay dan satu porsi Batagor.”*
- ANL** : *“Oalah begitu. Maaf mbak saya kurang paham.”*

**f. Siswa kode EWI**

Siswa kode EWI merupakan siswa yang hasil tesnya masuk dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek EWI, berikut merupakan analisis jawaban nomor 1, 2, dan 3 subjek EWI.

**1) Soal nomor 1**

Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00. Tentukan selisih dari uang Andika dan Pras.

Di bawah ini adalah jawaban dari EWI untuk soal nomor 1

**Gambar 4.16 Jawaban Nomor 1 Subjek EWI**

Diket : uang saku andika =  $u$     uang saku pras =  $y$

Jwb:

$$\begin{aligned} u + y &= 10.000 \\ 3u + y &= 22.000 \quad - \\ \hline \rightarrow 2u &= -12.000 \quad ? \\ -u &= -12.000 \\ &\quad : 2 \\ -u &= -6.000 \\ u &= 6.000 \\ u + y &= 10.000 \\ 6.000 + y &= 10.000 \\ y &= 10.000 - 6.000 \\ y &= 4.000 \end{aligned}$$

Jadi, selisih uang saku Andika dan Pras adalah Rp. 4000

Hasil tes menunjukkan bahwa EWI belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. EWI menyelesaikan soal nomor 1 dengan jawaban yang kurang tepat. Walaupun begitu, langkah awal yang EWI gunakan sudah tepat. Sehingga EWI sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang EWI lakukan adalah memisalkan uang saku Andika dengan variabel  $x$  dan uang saku Pras dengan variabel  $y$ . Sehingga EWI sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 1 terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uangnya Pras adalah Rp 22.000,00”. EWI mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $x + y = 10.000$  dan  $3x + y = 22.000$ . Oleh karena itu, EWI sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya EWI mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $x$  dan  $y$ , EWI dapat mengetahui berapa uang saku Pras dan Andika. Pertanyaan selanjutnya yaitu mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Jawaban EWI dalam mencari selisih uang saku Andika dan Pras belum tepat. Sehingga, EWI belum mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa EWI belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena EWI masih

bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita tersebut. EWI belum mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Karena EWI tidak menjelaskan bagaimana maksud dari soal nomor 1. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban EWI dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**EWI** : *“Dibaca berulang-ulang mbak.”*

EWI juga belum mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Karena EWI hanya menjawab pertanyaan peneliti dengan singkat. Selain itu, EWI juga tidak menjelaskan bagaimana EWI mengungkapkan gagasan matematis yang terdapat dalam soal nomor 1. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban EWI dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**EWI** : *“Tidak tahu mbak.”*

EWI belum mampu mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Loh, kok tidak tahu kenapa?”*  
**EWI** : *“Bingung mbak.”*  
**Peneliti** : *“Hm... Begini, dalam jawaban kamu terdapat permisalan dengan lambang matematika. Yaitu  $x$  dan  $y$ .  $x$  untuk uang saku Andika dan  $y$  untuk uang saku Pras.”*  
**EWI** : *“Oh begitu mbak.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00. Jika tiga kali uang Andika ditambah dengan uang Pras adalah Rp 22.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*  
**EWI** : *“Maksudnya bagaimana mbak. Saya tidak tahu?”*

- Peneliti** : *“Maksudnya begini, uang Andika tadi kamu misalkan  $x$  dan uang Pras kamu misalkan  $y$ . Sehingga jumlah uang saku Andika dan Pras adalah Rp 10.000,00 dapat ditulis dengan persamaan  $x + y = 10.000$ . Untuk tiga kali uang Andika ditambah uang Pras adalah Rp 22.000,00 dapat ditulis dengan persamaan  $3x + y = 22.000$ .”*
- EWI** : *“Oh... Begitu mbak. Maaf mbak saya tidak tahu.”*

EWI juga belum mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Karena EWI belum mampu mengungkapkan informasi apa yang EWI dapatkan pada soal nomor 1. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Iya tidak apa-apa. Pertanyaan selanjutnya bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*
- EWI** : *“Saya tidak mengerti mbak apa itu model matematika.”*
- Peneliti** : *“Model matematika itu ya persamaan-persamaan yang kamu tulis di jawaban kamu. Coba bacakan persamaan yang kamu tulis di jawaban kamu.”*
- EWI** : *“ $x + y = 18.000$  dan  $3x + y = 22.000$ .”*

EWI sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*
- EWI** : *“mengeliminasi  $x$  dan mensubstitusi  $y$ .”*
- Peneliti** : *“Setelah  $x$  dan  $y$  ketemu, apa kegunaan dari  $x$  dan  $y$ ?”*
- EWI** : *“ $x$  untuk uang saku Andika dan  $y$  untuk uang saku Pras. Kemudian untuk mencari selisih uang saku mereka.”*
- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya mencari selisih dari uang saku Andika dan Pras. Langkah apa yang kamu gunakan untuk mencari selisih dari uang saku mereka?”*
- EWI** : *“Dikurangi.”*

2) Soal nomor 2

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut.

Di bawah ini adalah jawaban dari EWI untuk soal nomor 2

Gambar 4.17 Jawaban Nomor 2 Subjek EWI

Diket:  $L = P - 10$   
 $P = 80 \text{ m}$

ditanyakan: Panjang dan lebar sebidang tanah ?

Jwb:

$$K = 2(P + L)$$

$$80 = 2(P + P - 10) \quad \checkmark$$

$$80 = 2(2P - 10) \quad \checkmark$$

$$80 = 4P - 20 \quad \checkmark$$

$$80 + 20 = 4P \quad \checkmark$$

$$\frac{100}{4} = 4P \quad \checkmark$$

$$25 = P \quad \checkmark$$

$$P = 25 \quad \checkmark$$

$$K = 2(P + L)$$

$$80 = 2(25 + L)$$

$$80 = 50 + 2L$$

$$\frac{80 - 50}{2} = \frac{2L}{2} \quad \checkmark$$

$$\frac{30}{2} = \frac{2L}{2}$$

$$15 = L$$

$$L = 15$$

Jadi, Panjang dan lebar sebidang tanah adalah 25 dan 15.  $\checkmark$  (satu-satu ?)

Hasil tes menunjukkan bahwa EWI sudah memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. EWI menyelesaikan soal nomor 2 dengan lengkap dan benar. Sehingga EWI sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang EWI lakukan adalah memisalkan panjang tanah dengan variabel  $p$  dan lebar tanah dengan variabel  $l$ . Sehingga EWI sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 2 terdapat kalimat “Ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter.” EWI mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $l = p - 10$  dan  $80 = 2(2p - 10)$ . Oleh karena itu, EWI sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya EWI mencari nilai variabel  $p$  dan  $l$  menggunakan metode substitusi. Setelah mengetahui nilai dari variabel  $p$  dan  $l$ , EWI dapat mengetahui berapa ukuran panjang dan lebar sebidang tanah tersebut. Oleh karena itu, EWI sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Tetapi EWI kurang teliti dalam mengerjakan soal nomor 2 sehingga EWI lupa memberikan satuan panjang dan lebar sebidang tanah tersebut

Hasil wawancara menunjukkan bahwa EWI belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Tetapi untuk indikator yang pertama, EWI sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam

lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?”*  
**EWI** : *“Dibaca berulang-ulang mbak. Mencari lebar dan panjang tanah. Diketahui kelilingnya  $p = 80$ .”*  
**Peneliti** : *“Apakah benar 80 itu panjangnya?”*  
**EWI** : *“Eh, salah mbak. Kelilingnya yang 80.”*

EWI sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**EWI** : *“Panjang dimisalkan dengan  $p$  dan lebar dengan  $l$ .”*

EWI belum mampu mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**EWI** : *“Biar lebih rinci mbak.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “ukuran lebar tanah 10 meter lebih pendek dari panjangnya. Jika keliling sebidang tanah tersebut adalah 80 meter.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*  
**EWI** : *“Saya tidak mengerti mbak.”*  
**Peneliti** : *“Tidak mengerti. Begini informasi yang didapat yaitu untuk ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya dapat ditulis dalam persamaan  $l = p - 10$ . Sedangkan untuk keliling 80 meter dapat ditulis  $80 = 2(p + l)$ .”*  
**EWI** : *“Oh begitu, iya mbak.”*

EWI juga belum mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Karena EWI belum mampu mengungkapkan informasi apa yang EWI dapatkan pada soal nomor

2. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*

**EWI** : *“ Saya tidak tahu mbak model itu apa.”*

**Peneliti** : *“Model itu ya persamaan-persamaan yang kamu gunakan untuk mencari panjang dan lebar tanah nanti. Coba sebutkan berapa saja persamaan-persamaan yang kamu peroleh?”*

**EWI** : *“ $l = p - 10$  dan  $80 = 2(2p - 10)$ .”*

EWI sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*

**EWI** : *“Mencari panjang dan lebar tanah menggunakan substitusi.”*

**Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode substitusi?”*

**EWI** : *“Tidak apa-apa. Biar lebih mudah.”*

**Peneliti** : *“Setelah ukuran panjang dan lebar ketemu, mengapa kamu tidak memberikan satuan pada panjang?”*

**EWI** : *“Oh iya, kurang teliti.”*

### 3) Soal nomor 3

Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00. Tentukan harga satu porsi Somay dan Batagor.

Di bawah ini adalah jawaban dari EWI untuk soal nomor 3

Gambar 4.18 Jawaban Nomor 3 Subjek EWI

3. Diket: Satu porsi somay =  $x$

" " batagor =  $y$

Bayu =  $x + y = 18.000$

Yoga =  $1x + 2y = 25.000$

Sub

$$\begin{array}{r} x + y = 18.000 \\ x + 2y = 25.000 \\ \hline -y = -7.000 \\ y = 7.000 \end{array}$$

$y = 7.000$

$x + y = 18.000$

$18.000 + y = 18.000$

$y = 18.000 - 7.000$

$y = 11.000$

Jadi, 1 porsi somay dan batagor adalah Rp. 7.000 dan Rp. 11.000

Hasil tes menunjukkan bahwa EWI belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. EWI menyelesaikan soal nomor 3 dengan jawaban yang kurang tepat. Walaupun begitu, langkah awal yang EWI gunakan sudah tepat. Sehingga, EWI sudah mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan dan mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan. Pada saat mengerjakan, langkah pertama yang EWI lakukan adalah memisalkan harga satu porsi Somay dengan variabel  $x$  dan harga satu porsi Batagor dengan variabel  $y$ . Sehingga EWI sudah mampu menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pada soal nomor 3 terdapat kalimat "Bayu

membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00". EWI mengubah kalimat tersebut menjadi model matematika yaitu  $1x + 1y = 18.000$  dan  $1x + 2y = 25.000$ . Oleh karena itu, EWI sudah mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Langkah selanjutnya EWI mencari nilai variabel  $x$  dan  $y$  dengan menggunakan metode campuran. Tetapi dalam jawabannya, EWI tetap menuliskan variabel  $y$  saja yang dicari dan mengakibatkan EWI melakukan kesalahan dalam menjawab harga satu porsi Somay dan Batagor. Sehingga, EWI belum mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa EWI belum mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Karena EWI masih bingung dan belum mampu untuk merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita tersebut. EWI belum mampu memahami gagasan matematis yang disajikan dalam lisan. Karena EWI tidak menjelaskan bagaimana maksud dari soal nomor 3. Pernyataan tersebut didukung dengan jawaban EWI dalam wawancara yaitu sebagai berikut.

**Peneliti** : *"Bagaimana kamu membaca, memahami, dan menjelaskan maksud dari soal cerita tersebut?"*

**EWI** : *"Membaca berulang-ulang mbak."*

EWI sudah mampu mengungkapkan gagasan matematis secara lisan pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Bagaimana kamu mengubah soal cerita ke dalam lambang matematika?”*  
**EWI** : *“Harga satu porsi Somay dimisalkan sebagai  $x$  dan Batagor sebagai  $y$ .”*

EWI belum mampu mengungkapkan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Apa maksud dari pemisalan tersebut?”*  
**EWI** : *“Lebih rinci mbak.”*  
**Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya, di dalam soal terdapat kalimat “Bayu membeli satu porsi Somay dan satu porsi Batagor di kantin dengan harga Rp 18.000,00. Di tempat yang sama, Yoga juga membeli satu porsi Somay dan dua porsi Batagor. Dia memberikan uang Rp 30.000,00 dan mendapat kembalian Rp 5.000,00.” Informasi matematis apa yang kamu dapatkan dari kalimat tersebut?”*  
**EWI** : *“Saya tidak tahu mbak.”*  
**Peneliti** : *“Tidak tahu. Begini informasi yang didapat yaitu untuk satu porsi Somay dan satu porsi batagor seharga Rp 18.000,00 berarti  $x + y = 18.000$ . Sedangkan untuk satu porsi Somay dan dua porsi Batagor seharga 22.000 berarti  $x + 2y = 25.000$ .”*  
**EWI** : *“ Oh begitu, iya mbak.”*

EWI juga belum mampu menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis. Karena EWI belum mampu mengungkapkan informasi apa yang EWI dapatkan pada soal nomor 3. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

- Peneliti** : *“Pertanyaan selanjutnya bagaimana kamu mengubah informasi matematis tersebut ke dalam model matematika seperti yang kamu kerjakan?”*  
**EWI** : *“Saya bingung mbak.”*

**Peneliti** : *“Iya begini, coba sebutkan berapa saja persamaan-persamaan yang kamu peroleh?”*

**EWI** : *“ $x + y = 18.000$  dan  $x + 2y = 25.000$ .”*

EWI sudah mampu mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda. Pernyataan tersebut didukung oleh jawaban EWI dengan transkrip wawancara sebagai berikut.

**Peneliti** : *“Setelah mengubahnya menjadi model matematika, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya?”*

**EWI** : *“Mencari harga satu porsi Somay dan Batagor menggunakan campuran.”*

**Peneliti** : *“Mengapa kamu menggunakan metode campuran?”*

**EWI** : *“Ya biar lebih mudah mbak.”*

Paparan data di atas dapat disajikan dalam bentuk tabel kesimpulan kemampuan komunikasi matematis siswa sebagaimana berikut ini:

**Tabel 4.4 Kesimpulan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika	No. Soal	Kemampuan Komunikasi Tulis	Kemampuan Komunikasi Lisan	Kode Subjek
1	Memahami gagasan matematis yang disajikan dalam tulisan atau lisan	1	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√		EWI
		2	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√	√	EWI
		3	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
					DNL
					ANL
			√		EWI

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.4

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika	No. Soal	Kemampuan Komunikasi Tulis	Kemampuan Komunikasi Lisan	Kode Subjek
2	Mengungkapkan gagasan matematis secara tulisan atau lisan	1	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√		EWI
		2	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√	√	EWI
		3	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
					DNL
					ANL
			√	√	EWI
3	Menggunakan pendekatan bahasa matematika (notasi, istilah, dan lambang) untuk menyatakan informasi matematis	1	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√		EWI
		2	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√		EWI
		3	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
					DNL
					ANL
			√		EWI

Tabel berlanjut...

Lanjutan tabel 4.4

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika	No. Soal	Kemampuan Komunikasi Tulis	Kemampuan Komunikasi Lisan	Kode Subjek
4	Menggunakan representasi matematika (rumus, diagram, tabel, grafik, model) untuk menyatakan informasi matematis	1	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√		EWI
		2	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√		DNL
			√	√	ANL
			√		EWI
		3	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
					DNL
					ANL
			√		EWI
5.	Mengubah dan menafsirkan informasi matematis dalam representasi matematika yang berbeda	1	√	√	KYS
				√	YMA
					NRY
			√	√	DNL
			√	√	ANL
				√	EWI
		2	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
			√	√	DNL
			√	√	ANL
			√	√	EWI
		3	√	√	KYS
			√	√	YMA
			√		NRY
					DNL
					ANL
				√	EWI

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan komunikasi matematis tinggi (KYS dan YMA) mampu memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis baik secara tulisan maupun lisan. Sehingga siswa mampu menggunakan variabel untuk memisalkan apa yang diketahui dalam soal cerita, mampu mengubah bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita menjadi model matematika, mampu merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita, mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar, serta mampu menjawab pertanyaan peneliti dengan lugas mengenai bagaimana siswa mengubah soal cerita menjadi model matematika dan strategi penyelesaiannya.

Siswa berkemampuan komunikasi matematis sedang (NRY dan DNL) mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis baik secara tulisan maupun lisan. Sehingga siswa mampu menggunakan variabel untuk memisalkan apa yang diketahui dalam soal cerita, mampu mengubah bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita menjadi model matematika, siswa belum mampu merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita, belum mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar, serta belum mampu menjawab pertanyaan peneliti dengan lugas mengenai bagaimana siswa mengubah soal cerita menjadi model matematika dan strategi penyelesaiannya.

Siswa berkemampuan komunikasi matematis rendah (ANL dan EWI) mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis baik secara tulisan maupun lisan. Sehingga siswa belum mampu menggunakan variabel untuk memisalkan apa yang diketahui dalam soal cerita, belum mampu mengubah bahasa

matematika yang terdapat dalam soal cerita menjadi model matematika, belum mampu merefleksikan bahasa matematika yang terdapat dalam soal cerita, belum mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar, serta belum mampu menjawab pertanyaan peneliti dengan lugas mengenai bagaimana siswa mengubah soal cerita menjadi model matematika dan strategi penyelesaiannya.

### **C. Temuan Penelitian**

Berdasarkan serangkaian kegiatan penelitian yang peneliti lakukan melalui hasil tes dan wawancara, peneliti menemukan temuan lain. Temuan lain didapat dari hasil pengamatan ketika pengecekan lembar jawaban, wawancara, dan pengamatan secara langsung saat penelitian berlangsung. Temuan lain tersebut tidak menjadi bahasan untuk peneliti karena berada di luar fokus penelitian. Tetapi, temuan penelitian tersebut setidaknya dapat menjadi pengetahuan agar mampu ditindaklanjuti oleh pihak sekolah. Adapun temuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pada saat mengerjakan, siswa cenderung menggunakan metode campuran dan substitusi. Tetapi, siswa memiliki ide-ide kreatif dengan memunculkan metode penyelesaian yaitu metode grafik. Siswa mengatakan bahwa metode grafik itu mudah tetapi dalam penerapannya untuk menjawab soal-soal tersebut, siswa merasa kebingungan.
2. Siswa pada awalnya tidak mempunyai permasalahan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Tetapi, pada saat peneliti memberikan contoh soal berupa soal cerita, siswa merasa kebingungan. Sehingga peneliti menjelaskan kembali bagaimana menyelesaikan soal cerita tersebut.

3. Mayoritas siswa kurang teliti dalam mencermati soal cerita yang diberikan. Sehingga pada saat mengerjakan, siswa merasa kebingungan dan akhirnya jawaban pada soal tes siswa kurang lengkap dan benar.
4. Pada saat wawancara, siswa pada kelompok tinggi mampu mengoreksi kesalahan yang siswa lakukan dalam menyelesaikan soal tes dengan bantuan peneliti.