

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian mengenai analisis kemampuan representasi matematis dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa pada materi SPLDV. Tujuannya untuk mengetahui bagaimana kemampuan representasi matematika siswa kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah matematika apabila mereka dihadapkan pada masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dimana materi yang difokuskan oleh peneliti adalah SPLDV yang telah selesai diajarkan pada semester ganjil. Instrumen pada penelitian ini menggunakan observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Penguji validitas dalam penelitian dilakukan oleh tiga orang yaitu dua dosen matematika IAIN Tulungagung dan satu guru pelajaran matematika di SMK Ngunut.

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Kamis, 4 April 2019 di SMK Ngunut tepatnya di kelas X OTKP 2. Peneliti dibimbing dan diarahkan oleh bu Ninik selaku guru matematika kelas X OTKP 2. Peneliti meminta rekapan nilai ulangan harian siswa materi SPLDV yang nantinya akan digunakan oleh peneliti untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam 3 kelompok yaitu kelompok kemampuan matematika tinggi, kelompok kemampuan matematika sedang, dan kelompok kemampuan matematika rendah. Selain itu bu Ninik juga menyarankan beberapa

siswa yang masuk dalam kategori kelompok kemampuan matematika tinggi, kelompok kemampuan matematika sedang, dan kelompok kemampuan matematika rendah.

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan merupakan kegiatan peneliti yang dilaksanakan di SMK Ngunut, yaitu pada hari Kamis, 4 April 2019 sampai dengan Jum'at, 5 April 2019. Subjek penelitian adalah siswa kelas X OTKP 2 SMK Ngunut. Sebelum peneliti melakukan tatap muka dengan subjek penelitian, peneliti melakukan pengklasifikasian subjek. Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisis data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. Jumlah siswa OTKP 2 terdiri atas 26 anak dengan nilai ulangan harian materi SPLDV sebagai berikut.

Tabel 4.1 Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas X OTKP 2

No.	Kode Siswa	Nilai	No.	Kode Siswa	Nilai
1.	HI	76	14.	RIM	84
2.	HH	77	15.	RAN	78
3.	IPN	76	16.	RUA	80
4.	KDC	77	17.	SLI	78
5.	KN	76	18.	SAA	84
6.	LTD	77	19.	SNR	82
7.	MNH	78	20.	TSA	84
8.	NHS	76	21.	UKS	77
9.	NKW	78	22.	VRN	77
10.	PS	77	23.	VKI	76
11.	PAZ	78	24.	VLR	82
12.	PKR	78	25.	YSW	80
13.	RIS	75			

Dari tabel 4.1, peneliti mengklasifikasikan subjek menjadi 3 kategori yaitu kategori kemampuan tinggi, kategori kemampuan sedang, dan kategori kemampuan rendah. Kriteria pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan menurut Sudijono seperti yang sudah dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Pengklasifikasian Subjek Penelitian

Kemampuan Matematika		
Tinggi	Sedang	Rendah
Nilai \geq mean + SD	Mean - SD < nilai < mean + SD	Nilai \leq mean - SD
Nilai \geq 81	76 < nilai < 81	Nilai \leq 76

Peneliti melakukan pengklasifikasian subjek berdasarkan apa yang tertera pada tabel di atas dengan menghitung hasil UH siswa kelas X OTKP 2 SMK Ngunut. Berdasarkan analisis nilai matematika kelas X OTKP 2 diperoleh rata-rata matematika siswa 78,44 dengan standart deviasi sebesar 2.724.

Tabel 4.3. Pengelompokan Siswa Kelas X OTKP 2

No.	Kode Siswa	UH (x)	UH (x^2)	Kategori	Kode Subjek
1.	HI	75	5625	Rendah	S_5
2.	RIS	76	5776	Rendah	S_6
3.	IPN	76	5776	Rendah	
4.	KN	76	5776	Rendah	
5.	NHS	76	5776	Rendah	
6.	VKI	76	5776	Rendah	
7.	VRN	77	5929	Sedang	S_4
8.	KDC	77	5929	Sedang	
9.	LTD	77	5929	Sedang	
10.	PS	77	5929	Sedang	
11.	UKS	77	5929	Sedang	
12.	HH	77	5929	Sedang	S_3
13.	MNH	78	6084	Sedang	
14.	NKW	78	6084	Sedang	
15.	PAZ	78	6084	Sedang	
16.	PKR	78	6084	Sedang	

17.	RAN	78	6084	Sedang	
18.	SLI	78	6084	Sedang	
19.	RUA	80	6400	Sedang	
20.	YSW	80	6400	Sedang	
21.	SNR	82	6724	Tinggi	
22.	VLR	82	6724	Tinggi	S_2
23.	RIM	84	7056	Tinggi	S_1
24.	SAA	84	7056	Tinggi	
25.	TSA	84	7056	Tinggi	
Jumlah		1961	153999		

Berdasarkan tabel 4.3, dapat dilihat dari 25 siswa terdapat 6 siswa berkemampuan rendah, 14 siswa berkemampuan sedang, dan 5 siswa berkemampuan tinggi.

Pelaksanaan pengambilan data dengan tes dilaksanakan pada hari Kamis, 4 April 2019. Tujuannya yaitu untuk mengukur kemampuan representasi matematis dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa kelas X OTKP 2 pada materi SPLDV. Penelitian dilakukan pada jam pelajaran ke-3 atau setara dengan pukul 08.10 – 08.50 WIB dan ke-8 atau setara dengan pukul 12.15 – 12.55 WIB. Pelaksanaan tes tertulis ini diikuti oleh seluruh siswa kelas X OTKP 2. Penelitian ini diamati langsung oleh peneliti dan dibantu oleh teman peneliti dari jurusan yang sama Tadris Matematika semester VIII yaitu Suci Ni'matul Ulfa dan Lailatul Bahroini.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. Instrumen tes yang diberikan terdiri atas 2 soal uraian dan dilaksanakan dengan rentang waktu selama 1 jam pelajaran (40 menit). Kegiatan ini berlangsung dengan baik dan lancar. Setelah selesai melakukan tes, peneliti memeriksa dan mengoreksi hasil jawaban siswa yang sesuai dengan

indikator representasi matematis dalam memecahkan masalah matematika. Peneliti mencermati langkah-langkah dari hasil pekerjaan siswa guna memperoleh informasi mengenai cara yang siswa gunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini dilakukan sebagai bahan untuk melakukan wawancara terkait metode penyelesaian yang siswa gunakan dan bentuk representasi yang digunakan.

Pada hari Jum'at, 5 April 2019 dilakukan wawancara tepatnya jam ke-5 yaitu pukul 09.30-11.00 WIB dengan 6 siswa yang ditunjuk menjadi subjek wawancara. Berdasarkan tabel 4.3 hasil pengelompokan siswa kelas X OTKP 2 diambil 6 siswa secara acak dan pertimbangan guru mata pelajaran matematika misalkan siswa mudah untuk diajak berkomunikasi, dengan perincian yaitu 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Berikut adalah kode siswa yang terpilih untuk wawancara.

Tabel 4.4 Subjek Penelitian (Wawancara) dan Kode Siswa

No.	Kode Siswa	Skor	Kemampuan Akademik
1.	VLR	100	Tinggi 1
2.	RIM	90	Tinggi 2
3.	HH	75	Sedang 1
4.	VRN	70	Sedang 2
5.	HI	45	Rendah 1
6.	RIS	25	Rendah 2

Untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisis data hasil wawancara, maka peneliti merekam hasil wawancara dengan menggunakan alat perekam. Untuk menyimpan kejadian selain suara yang tidak dapat direkam oleh alat perekam, peneliti menggunakan alat tulis dan dokumentasi berupa foto. Kegiatan wawancara dilaksanakan di luar kelas X OTKP 2.

B. Analisis Data

1. Analisis Hasil Tes dan Wawancara

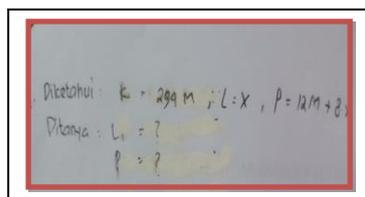
Data penelitian berupa jawaban tes tertulis dan hasil wawancara subjek penelitian dari level kemampuan matematika tinggi yang diwakili oleh S_1 dan S_2 , subjek dengan level kemampuan matematika sedang diwakili oleh S_3 dan S_4 , dan subjek level kemampuan matematika rendah diwakili oleh S_5 dan S_6 . Berikut adalah pemaparan hasil tes dan wawancara siswa.

a. Kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa pada materi SPLDV.

1) Subjek Pertama (S_1)

Masalah 1

Pak Rahmad memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah pak Rahmad adalah x meter, sedangkan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Jika keliling tanah beliau adalah 294 meter, maka tentukanlah panjang dan lebar tanah pak Rahmad !



Gambar 4.1 Penyelesaian masalah 1 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.1 subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama. Selain itu subjek juga menyajikan informasi dari soal menggunakan representasi simbolik. Hal ini menunjukkan bahwa

subjek memenuhi indikator dari pemecahan masalah tahap pertama yaitu memahami masalah dan subjek memenuhi indikator representasi simbolik yaitu: (1) siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (2) siswa dapat membuat konjektur dari suatu pola bilangan, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Saya mau menindaklanjuti tes yang kemarin. Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 1! . apakah sudah paham ?
- S₁* : Sudah bu.
- P* : kalau sudah paham coba sebutkan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?
- S₁* : Diketahui panjang persegi panjang = 12 meter + 8, keliling = 294 m, lebar = x m.
- P* : apakah benar informasi yang kamu dapatkan panjangnya 12 meter + 8 ?
- S₁* : eh, oh iya bu. Panjangnya $12 + 8x$. x itu lebarnya bu.
- P* : Soal ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kamu terfikirkan membuat gambar untuk model matematika $p = 12 + 8x$?
- S₁* : saya hanya membayangkan saja bu, tidak saya gambarkan karena malah terlalu rumit.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek langsung menjelaskan sesuai dengan apa yang diketahuinya dari masalah pertama , subjek memahami kembali masalah pertama dikarenakan pertanyaan ke dua dari peneliti. Kemudian subjek memberikan kebenaran atas ucapannya bahwa panjang tanah adalah $12 + 8x$, dimana x merupakan lebar dari tanah tersebut. Dari paparan di atas maka subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dan menggunakan representasi simbolik dalam menjelaskan jawabannya. Namun subjek belum mampu melakukan pemecahan masalah menggunakan indikator representasi visual.

Handwritten mathematical solution for a square perimeter problem. The steps are as follows:

$$\begin{aligned} \# \quad k &= 2(p \times l) \\ 299 &= 2(12 + 8x + x) \\ 299 &= 2(12 + 9x) \\ 299 &= 24 + 18x \\ 299 - 24 &= 18x \\ 270 &= 18x \\ \frac{270}{18} &= x \\ 15 &= x \end{aligned}$$

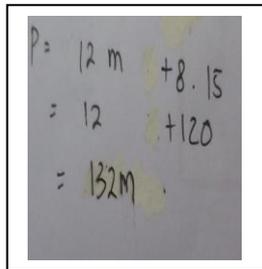
Gambar 4.2 Penyelesaian masalah 1 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.2 menunjukkan bahwa subjek dapat menyusun rencana penyelesaian untuk menyelesaikan soal nomor 1 yaitu dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang dengan tepat dan benar. Hal ini terlihat bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : setelah kamu mendapatkan model matematikanya apa yang kamu lakukan ?
- S₁* : mencari lebarnya dulu bu, kemudian mencari panjangnya.
- P* : Bagaimana cara kamu untuk mencari lebar tanahnya ?
- S₁* : karena tanahnya berbentuk persegi panjang ya saya pake rumus keliling persegi panjang bu, keliling = $2(p+l)$. Kemudian saya masuk-masukkan yang sudah diketahui bu, setelah itu kan mendapatkan lebar yaitu 15 m.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan yaitu mencari lebar tanah dengan menuliskan rumus keliling persegi panjang, kemudian mensubstitusikan model matematika yang ia

dapatkan ke dalam rumus tersebut. Penjelasan dari subjek tersebut menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.



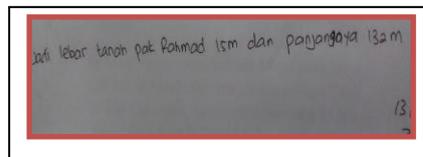
$$\begin{aligned}
 P &= 12 \text{ m} + 8 \cdot 15 \\
 &= 12 + 120 \\
 &= 132 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Penyelesaian masalah 1 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.3 terlihat subjek melakukan substitusi nilai x yang telah diketahui ke persamaan $p = 12 + 8x$, langkah ini dilakukan untuk memperoleh nilai panjang tanah pak Rahmad. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, yaitu: (1) siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, (2) siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Hal ini didukung hasil wawancara berikut

- P : setelah kamu mengetahui lebar tanah pak Rahmad langkah selanjutnya apa yang kamu lakukan ?
- S_1 : ya mencari panjangnya bu, dengan cara memasukan nilai x ke persamaan $P = 12 + 8x$. sehingga menjadi $P = 12 + 8 \cdot 15$, jadi $p = 132 \text{ m}$.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan subjek menjelaskan langkah selanjutnya setelah mengetahui lebar tanah, yaitu mencari panjang tanah dengan mensubstitusikan lebar tanah ke dalam model matematika $p = 12 + 8x$. Sehingga hasil dari substitusi menjadi $P = 12 + 8 \cdot 15$, jadi $p = 132 \text{ m}$. Penjelasan subjek menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan.



Gambar 4.4 Penyelesaian masalah 1 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.4 terlihat bahwa subjek menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh secara tepat dan benar. menggunakan kata-kata. hal ini membuktikan bahwa subjek memenuhi 2 indikator dari representasi verbal, yaitu : (1) siswa dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, (2) siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Setelah kamu mendapatkan nilai panjang dan lebar langkah apa lagi yang kamu tuliskan pada lembar jawabanmu ?
S₁ : ya saya tulis jadi lebar tanah pak Rahmad 15 m dan panjangnya 132 m. Itu sebagai kesimpulan jawaban saya bu.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan setelah mengetahui ukuran lebar dan panjang tanah pada langkah berikutnya subjek menjelaskan kesimpulan jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi verbal dan indikator representasi pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan.

A photograph of a piece of paper with handwritten mathematical calculations. The text reads: "* K = 2 (p x l)", "= 2 (132 x 15)", "= 264 x 30", and "= 294".

Gambar 4.5 Penyelesaian masalah 1 subjek pertama

Kemudian langkah terakhir gambar 4.5 jawaban S_1 masalah 1 terlihat S_1 membuat pembuktian tentang kebenaran hasil dari jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh, yaitu : (1) siswa dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar, (2) siswa dapat meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat.

Untuk menemukan informasi yang lebih akurat mengenai jawaban yang telah dipaparkan, peneliti melakukan wawancara terhadap S_1 dengan hasil sebagai berikut:

- P : coba kamu perhatikan kesimpulan dari jawaban mu, apakah kamu yakin ?*
- S_1 : yakin bu, karena jika lebarnya 15 meter dan panjangnya 132 m jika saya masukkan ke rumus keliling persegi panjang akan mendapatkan keliling 294 meter.*

Berdasarkan wawancara subjek yakin bahwa jawabannya benar dan ia dapat membuktikannya dengan cara mensubstitusikan ukuran lebar dan panjang tanah ke dalam rumus keliling persegi panjang. setelah itu subjek menyesuaikan hasil keliling tanah yang dia dapatkan dengan keliling tanah yang telah diketahui sejak awal, dan hasil jawaban subjek ternyata sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Masalah 2

Sebuah taman berbentuk persegi panjang 32 m, sedangkan lebarnya 8 m kurang dari panjang taman tersebut. Disekeliling taman akan dipasang lampu

dengan jarak antar lampu 4 m. Jika biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk membeli lampu sebesar Rp 840.000,00 , maka berapa harga untuk sebuah lampu ?

Handwritten solution in a box:

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Diketahui: } p &= 32 \text{ m} \\
 l &= 32 - 8 = 24 \\
 \text{misal: Jarak} &= 8 = 4 \text{ m} \\
 \text{Biaya} &= 840.000 \\
 \text{Ditanya: Harga} &\text{ utk sebuah lampu?}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.6 Penyelesaian masalah 2 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.6 terlihat subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah ke dua dan subjek mampu membuat model/persamaan matematis dengan baik dan benar dari permasalahan yang diberikan. Hal ini menunjukkan subjek memenuhi indikator representasi simbolik, yaitu : (1) siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (2) siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu berdasarkan gambar 4.6 subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal, siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 2 ! . apakah sudah paham ?
S₁ : Sudah bu.
P : kalau suda paham coba jelaskan apa permasalahan dari soal nomor 2 !
S₁ : permasalahannya ini berapa harga untuk sebuah lampu.
P : kalau sudah mengetahui permasalahannya coba kamu sebutkan apa yang diketahui dalam soal ?

S_1 : Diketahui panjang 32 m, lebarnya $32-8=24$, jarak antar lampu = 4 m, biaya keseluruhan = 840.000, dan yang ditanyakan harga sebuah lampu.

Berdasarkan wawancara subjek langsung menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diketahuinya dari masalah ke dua. Subjek mampu membuat persamaan atau model matematis dengan benar dan tepat. Hal ini dapat dilihat dari jawabannya saat menentukan lebar taman. Dari paparan di atas maka subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dan menggunakan representasi simbolik dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Namun subjek belum mampu melakukan pemecahan masalah dengan indikator representasi visual.

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } K \square + 2 (PK) \\ &= 2 (32 \times 24) \\ &= 64 \times 48 \\ &= 112 \end{aligned}$$

Gambar 4.7 Penyelesaian masalah 2 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.7 terlihat subjek dapat merencanakan penyelesaian masalah sesuai dengan yang diinginkan soal yaitu dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu :

(1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi yang ada pada soal, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : apakah apa yang diketahui dalam soal sudah cukup untuk memecahkan masalah ?
- S₁* : belum, karena belum tau banyaknya lampu kak. Jadi harus dicari dulu.
- P* : oh iya, kemudian apa yang kamu lakukan untuk mencari banyak lampu, coba jelaskan ?
- S₁* : ya dicari keliling taman dulu bu dengan rumus keliling persegi panjang.

Berdasarkan wawancara terlihat subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek menyadari bahwa apa yang diketahui di soal belum mencukupi untuk langsung memecahkan masalah nomor 2. Kemudian subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan ialah mencari banyaknya lampu di taman tersebut dengan mencari keliling taman terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.

The image shows a handwritten calculation on a piece of paper. It reads: $*x$ Bangsat lampu = $\frac{112}{4} = 28$. The number 4 is written below the 112, and the result 28 is written to the right of the equals sign.

Gambar 4.8 Penyelesaian masalah 2 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.8 terlihat subjek menggunakan hasil keliling taman untuk mengetahui banyak lampu yang diperlukan dengan cara membagi keliling taman dengan jarak antar lampu. Dari gambar 4.8 menunjukkan subjek sudah memulai untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian masalah yang telah dia sajikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Setelah kamu mengetahui keliling taman, selanjutnya langkah apa yang kamu lakukan ?
- S₁* : kan tadi awalnya saya ingin mencari banyak lampu , jadi keliling taman saya bagi dengan jarak taman yang sudah diketahui. Sehingga banyak lampu adalah 28 buah.

Berdasarkan wawancara setelah subjek mengetahui keliling taman langkah berikutnya yang dilakukan ialah mencari banyak lampu yang diperlukan dengan cara membagi keliling taman dengan jarak antar lampu. Langkah ini menunjukkan bahwa subjek sudah mulai menyelesaikan masalah dengan melibatkan rencana penyelesaian masalah yang telah dibuat.

$$\begin{array}{r} \text{Rp } 840.000 \\ \hline 28 \\ \hline 30.000 \end{array}$$

Jadi harga utk sebuah lampu adalah 30.000

Gambar 4.9 Penyelesaian masalah 2 subjek pertama

Berdasarkan gambar 4.9 subjek mencari harga sebuah lampu dengan cara membagi seluruh biaya dengan jumlah banyaknya lampu yang diperlukan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, yaitu: (1) siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, (2) siswa dapat menjawab soal dengan tepat.

Selain itu berdasarkan gambar 4.9 terlihat subjek menyajikan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Namun subjek tidak menyajikan pembuktian tentang kebenaran hasil jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : oh, iya. Kemudian setelah mengetahui banyak lampu apa yang kamu lakukan ?

S₁ : mencari harga sebuah lampu bu, caranya membagi harga keseluruhan dengan banyak lampu tadi.

- P* : ok iya. Misalkan kalau saya suruh menyelesaikan soal ini menggunakan gambar bisa tidak ?
- S₁* : malah rumit bu menurut saya kalau pake gambar ..
- P* : coba kamu perhatikan kesimpulan dari jawaban mu, apakah kamu yakin ?
- S₁* : InsyaAllah yakin bu.
- P* : kalau yakin bisa tidak membuktikannya seperti nomor 1 tadi ?
- S₁* : hahaha. Kalau yang ini rumit bu, belum bisa

Berdasarkan wawancara langkah berikutnya yang dilakukan subjek untuk mencari harga sebuah lampu adalah membagi biaya keseluruhan dengan banyak lampu. Kemudian ia menjelaskan kesimpulan jawaban yang telah diperolehnya. Selain itu dari petikan wawancara subjek yakin bahwa jawabannya benar, namun ia belum dapat membuktikan kebenaran dari jawabannya. Dari paparan wawancara ini subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah. Namun subjek belum memenuhi indikator tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Selain itu subjek juga memenuhi indikator representasi verbal, yaitu: siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.

2) Subjek Ke-dua (S_2)

Masalah 1

Pak Rahmad memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah pak Rahmad adalah x meter, sedangkan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Jika keliling tanah beliau adalah 294 meter, maka tentukanlah panjang dan lebar tanah pak Rahmad !

Gambar 4.10 Penyelesaian masalah 1 subjek ke- dua

Berdasarkan gambar 4.10 subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama dengan tepat dan menggunakan representasi simbolik untuk menyajikan informasi tersebut. Hal ini ditunjukkan subjek ketika membuat model matematis dengan benar dan tepat dalam menyajikan informasi yang diketahui dari soal. Ini dapat dilihat dari lembar jawaban subjek ketika menuliskan $p = 12 + 8 \cdot x$. Dengan demikian subjek memenuhi indikator yang diberikan oleh peneliti yaitu indikator dari representasi simbolik, yaitu: 1) mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan, 2) mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, 3) mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu subjek mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah yaitu 1) dapat menentukan hal yang diketahui dari soal, 2) dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara sebagai berikut:

P : Saya mau menindaklanjuti tes yang kemarin. Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 1! . apakah sudah paham ?

S₂ : Sudah bu.

P : kalau suda paham coba sebutkan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?

S₂ : Diketahui panjang persegi panjang = 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya, keliling = 294 m.

Berdasarkan transkrip wawancara terlihat subjek langsung menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diketahuinya dari masalah pertama. Subjek mampu menjelaskan situasi masalah dengan kata-kata. Hal ini dapat dilihat dari jawabannya saat mengungkapkan panjang tanah. Dari paparan di atas maka subjek memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dan menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan jawabannya.

$$\begin{aligned}
 \text{kel} &= 2 (p + l) \\
 294 &= 2 (10 \text{ meter} + 8 x) \\
 294 &= 2 (10 \text{ m} + 8 x) \\
 294 &= 20 \text{ m} + 16 x \\
 294 - 20 &= 16 x \\
 \frac{274}{16} &= 10,9375 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 Penyelesaian masalah 1 subjek ke- dua

Berdasarkan gambar 4.11 terlihat subjek menyusun rencana penyelesaian dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang. Namun subjek tidak menggunakan informasi yang telah dia peroleh dari soal secara lengkap tetapi pada akhirnya subjek memperoleh jawaban yang diinginkan soal. Hal ini terlihat bahwa subjek memenuhi 2 indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian yaitu 1) dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya jika memang ada, 2) dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : iya, apakah informasi yang diketahui dari soal sudah cukup untuk langsung dapat memecahkan masalah ?

S_2 : ya menurut saya sudah bu. Karena nanti setelah lebar diketahui ya panjangnya bisa diketahui bu.

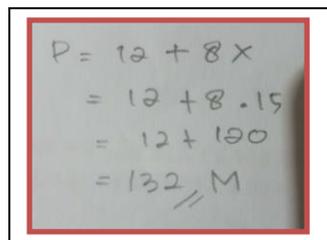
P : ya sudah, sekarang kamu jelaskan langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1 !

S_2 : pertama cari lebarnya dulu bu, pakai rumus keliling persegi panjang.

P : iya benar, tapi lembar jawaban kamu tuliskan $l = x$, tetapi kenapa saat substitusikan ke rumus keliling persegi panjang ukuran lebarnya tidak kamu masukkan ?

S_2 : oh iya lupa bu, seharusnya $294 = 2(12 \text{ meter} + 8x + x)$.

Berdasarkan transkrip wawancara mengenai gambar 4.9 yaitu subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan ialah mencari lebar tanah dengan menuliskan rumus keliling persegi panjang. Namun subjek ketika mensubstitusikan informasi yang ada ke dalam rumus keliling persegi panjang kurang teliti, tetapi pada akhirnya dia menyadarinya dan mendapatkan hasil keliling persegi panjang dengan benar.



$$\begin{aligned}
 P &= 12 + 8x \\
 &= 12 + 8 \cdot 15 \\
 &= 12 + 120 \\
 &= 132 \text{ M}
 \end{aligned}$$

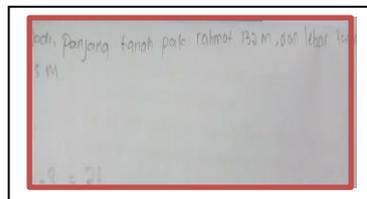
Gambar 4.12 jawaban S_2 masalah 1

Berdasarkan gambar 5.1 terlihat subjek melakukan substitusi nilai x yang telah diketahui ke persamaan $p = 12 + 8x$, langkah ini dilakukan untuk memperoleh nilai panjang tanah pak Rahmad. Hal ini terlihat bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan yaitu 1) dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan

langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, 2) dapat menjawab soal dengan tepat. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Kemudian setelah kamu mengetahui nilai lebarnya apa langkah selanjutnya ?
S₂ : ya mencari panjangnya bu, kan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya, jadi lebarnya saya kalikan 8 kemudian saya tambah 12 meter. Gitu bu.

Berdasarkan transkrip wawancara setelah mengetahui ukuran lebar tanah subjek mencari panjang tanah dengan cara mensubstitusikan ukuran panjang tanah ke dalam persamaan $p = 12 + 8 \cdot x$. sehingga diperoleh ukuran panjang yaitu 132 m. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan.



Gambar 4.13 Penyelesaian masalah 1 subjek ke- dua

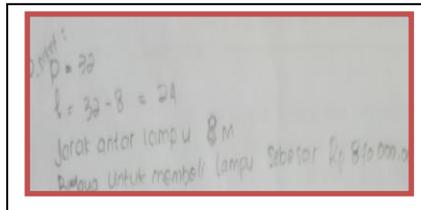
Berdasarkan gambar 4.13 terlihat subjek menuliskan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Namun subjek tidak menuliskan pembuktian kebenaran dari hasil jawabannya ke dalam sebuah kata-kata. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi verbal yaitu 1) dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, 2) siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. Namun disisi lain subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Setelah kamu mengetahui ukuran lebar dan panjang tanah, langkah apa yang kamu lakukan berikutnya ?
- S₂* : saya menuliskan kesimpulan saya bu biar lebih jelas. Jadi panjang tanah pak Rahmad 132m dan lebar tanahnya 15 m.
- P* : iya, sekarang coba kamu perhatikan kesimpulan dari jawaban mu, apakah kamu yakin ?
- S₂* : yakin bu.
- P* : kalau yakin coba buktikan kebenaran dari jawabanmu!
- S₂* : hahaha. Tidak bisa bu kalau disuruh membuktikan.

Berdasarkan transkrip wawancara setelah mengetahui nilai lebar dan panjang tanah subjek menjelaskan kesimpulan jawabannya dengan kata-kata. Berdasarkan petikan wawancara subjek yakin bahwa jawabannya benar, namun dia belum dapat membuktikan kebenaran atas jawabannya. Dari paparan wawancara ini subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah, namun subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Selain itu subjek juga menggunakan representasi verbal dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dan memaparkan informasi dari soal.

Masalah 2

Sebuah taman berbentuk persegi panjang 32 m, sedangkan lebarnya 8 m kurang dari panjang taman tersebut. Disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jika biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk membeli lampu sebesar Rp 840.000,00 , maka berapa harga untuk sebuah lampu ?

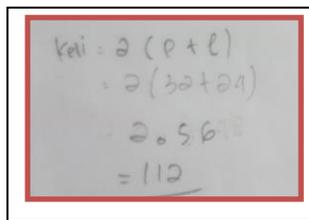


Gambar 4.14 Penyelesaian masalah dua subjek ke- dua

Berdasarkan gambar 4.14 subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui menggunakan representasi simbolik dan representasi verbal dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator representasi simbolik, yaitu: (1) siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (2) siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Subjek memenuhi indikator representasi verbal, yaitu: (1) siswa dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, (2) siswa dapat menulis interpretasi dari suatu representasi, (3) siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata, (4) siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu reorientasi yang disajikan. Selain itu subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal walaupun masih kurang lengkap. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 2 ! . apakah sudah paham ?
S₂ : InsyaAllah sudah bu.
P : kalau suda paham coba jelaskan apa permasalahan dari soal nomor 2 !
S₂ : permasalahannya ini berapa harga 1 buah lampu.
P : kalau sudah mengetahui permasalahannya coba kamu sebutkan apa yang diketahui dalam soal ?
S₂ : Diketahui panjang 32 m, lebarnya 8 m, jarak antar lampu = 4 m

Berdasarkan transkrip wawancara menunjukkan bahwa subjek langsung menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diketahuinya dari masalah ke dua, namun masih kurang tepat dan kurang sempurna. Subjek lebih banyak menggunakan kata-kata untuk menjelaskan jawabannya daripada sebuah simbol. Dari paparan di atas maka subjek memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah, namun masih kurang sempurna dan subjek mampu menggunakan representasi verbal dalam menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 2 walaupun masih terlihat kebingungan saat menjelaskannya.



The image shows a handwritten solution on a piece of paper. The text is as follows:

$$\begin{aligned}
 \text{Kali} &= 2(p + l) \\
 &= 2(30 + 20) \\
 &= 2 \cdot 50 \\
 &= 100
 \end{aligned}$$

Gambar 4.15 Penyelesaian masalah 2 subjek ke- dua

Berdasarkan gambar 4.15 terlihat subjek menyusun rencana penyelesaian dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

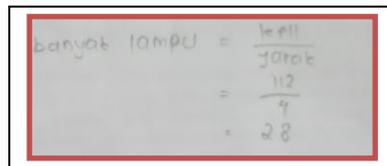
P :apa langkah awal yang kamu lakukan untuk memecahkan masalah ke dua ?

S₂ : menulis informasi-informasi yang sudah ada dalam soal.

P : oh, iya. Kemudian setelah mengetahui informasi-informasi tersebut kemudian langkah apa yang kamu lakukan ?

S₂ : menuliskan rumus keliling persegi panjang, setelah itu memasukkan informasi dari soal ke dalam rumus tersebut.

Berdasarkan transkrip wawancara subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pertama-tama subjek menjelaskan langkah awal yang ia lakukan, yaitu mengungkapkan informasi-informasi yang telah diketahui dalam soal. Selanjutnya subjek menjelaskan rumus keliling persegi panjang yang dia gunakan sebagai langkah awal untuk memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.



$$\begin{aligned} \text{banyak lampu} &= \frac{\text{keliling}}{\text{jarak}} \\ &= \frac{112}{4} \\ &= 28 \end{aligned}$$

Gambar 4.16 Penyelesaian masalah 2 subjek ke- dua

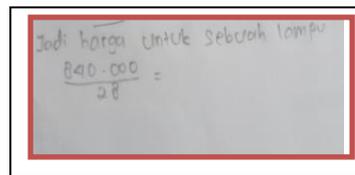
Berdasarkan gambar 4.16 terlihat subjek menggunakan hasil keliling taman untuk mengetahui banyak lampu yang diperlukan dengan cara membagi keliling taman dengan jarak antar lampu. Hal ini menunjukkan subjek mulai untuk menyelesaikan masalah 2 menggunakan rencana awal yang telah disusun. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : Setelah kamu mengetahui keliling taman, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya ?

S₂ : setelah mendapatkan hasil dari keliling taman, saya mencari banyak lampu yang diperlukan dengan cara keliling taman saya bagi dengan jarak antar lampu. Sampai mendapatkan hasil 28 buah.

Berdasarkan transkrip wawancara langkah selanjutnya setelah mengetahui keliling taman subjek mencari banyak lampu yang dibutuhkan dengan cara

membagi keliling taman dengan jarak antar lampu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memulai menyelesaikan masalah sesuai dengan susunan rencana yang telah dibuat. Selain itu subjek memenuhi indikator representasi verbal, karena dalam wawancara subjek mampu menjelaskan langkah yang dia sajikan menggunakan bahasanya sendiri.



Jadi harga untuk sebuah lampu

$$\frac{840.000}{28} =$$

Gambar 4.17 Penyelesaian masalah 2 subjek ke- dua

Berdasarkan gambar 4.17 terlihat subjek mencari harga sebuah lampu dengan cara membagi biaya keseluruhan yang dikeluarkan dengan banyaknya lampu yang dibutuhkan. Namun perhitungan yang dilakukan subjek tidak sampai mendapatkan hasil akhir. Selain itu subjek juga tidak menyajikan kesimpulan atas jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P : setelah kamu mengetahui banyak lampu yang diperlukan, sekarang jelaskan langkah selanjutnya yang kamu lakukan !*
- S₂ : ya mencari apa yang ditanyakan bu. Itu mencari harga sebuah lampu. Caranya harga keseluruhan saya bagi dengan banyaknya lampu, tetapi saya belum selesai bu menghitungnya. hahaha*
- P : oh iya, jadi tadi tidak sampai selesai dan belum menuliskan kesimpulan ya ?*
- S₂ : iya bu . tadi saya agak bingung bu*

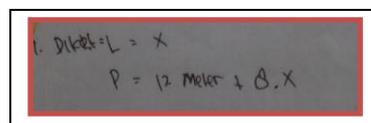
Berdasarkan transkrip wawancara setelah mengetahui banyaknya lampu langkah selanjutnya subjek mencari harga sebuah lampu. Namun tidak sampai pada akhir jawaban dan tidak sampai pada kesimpulan subjek sudah

berhenti karena kebingungan. Dari paparan wawancara ini subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah tahap penyelesaian masalah walaupun kurang sempurna. Tetapi subjek tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Selain itu subjek memenuhi indikator representasi verbal, yaitu 1) mampu membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, 2) mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata.

3) Subjek Ke-Tiga (S_3)

Masalah 1

Pak Rahmad memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah pak Rahmad adalah x meter, sedangkan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Jika keliling tanah beliau adalah 294 meter, maka tentukanlah panjang dan lebar tanah pak Rahmad !



l. Diket = $l = x$
 $P = 12 \text{ Meter} + 8.x$

Gambar 4.18 Penyelesaian masalah 1 subjek ketiga

Berdasarkan gambar 5.6 subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama, walaupun ada salah satu informasi yang belum dituliskan. Subjek sudah mampu membuat model matematis ke dalam bentuk simbol matematika. Hal ini terlihat dari gambar 4.18 ketika subjek menuliskan $p = 12 + 8.x$ dan $l = x$. Dengan demikian subjek memenuhi

indikator yang diberikan oleh peneliti yaitu indikator dari representasi simbolik, yaitu: (1) siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (2) siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu subjek juga memenuhi 1 indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P : Saya mau menindaklanjuti tes yang kemarin. Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 1! . apakah sudah paham ?*
- S₃ : Sudah bu.*
- P : kalau suda paham coba sebutkan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?*
- S₃ : Diketahui panjang persegi panjang = 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya, keliling = 294 m. Dan yang ditanyakan lebar dan panjang tanah.*

Berdasarkan transkrip wawancara terlihat subjek langsung menjelaskan semua informasi-informasi yang diketahuinya dari masalah pertama dengan benar. Dalam menjelaskan informasi yang telah diketahui subjek lebih condong menggunakan kata-kata. Hal ini dapat dilihat dari jawabannya saat mengungkapkan panjang tanah. Dari paparan di atas maka subjek memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dan menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan jawabannya. Sehingga dapat disimpulkan subjek memenuhi indikator representasi verbal, yaitu: (1) siswa dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, (2) siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.

$$\begin{aligned}
 Ksl &= 2(p+l) \\
 299 &= 2(12+8x) + x \\
 299 &= 2(12+9x) \\
 299 &= 24 + 18x \\
 299 - 24 &= 18x \\
 275 &= 18x
 \end{aligned}$$

Gambar 4.19 Penyelesaian masalah 1 subjek ketiga

Berdasarkan gambar 4.19 terlihat subjek menyusun rencana penyelesaian dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang. Hal ini terlihat bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* :sekarang kamu jelaskan langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1 !
- S₃* :memahami soal, dengan menuliskan informasi yang sudah diketahui bu. Setelah itu mencari lebarnya dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang bu. (membaca perhitungannya pada lembar jawabannya)

Berdasarkan transkrip wawancara tahap berikutnya subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan ialah memahami soal terlebih dahulu dengan menuliskan informasi-informasi dalam soal, kemudian mencari lebar tanah dengan menuliskan rumus keliling persegi panjang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.

$$\frac{270}{18} = x$$

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

$$p = 12 + 8x$$

$$= 12 + 8 \cdot 15$$

$$= 12 + 120 = 132 \text{ m}$$

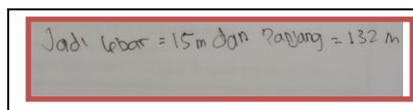
Gambar 4.20 Penyelesaian masalah 1 subjek ketiga

Berdasarkan gambar 4.20 terlihat subjek mulai menyelesaikan masalah dengan melakukan substitusi nilai x yang telah diketahui ke persamaan $p = 12 + 8x$, langkah ini dilakukan untuk memperoleh nilai panjang tanah pak Rahmad. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, yaitu: (1) siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, (2) siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Selain itu berdasarkan gambar 4.20 terlihat subjek merepresentasikan masalah pertama ke dalam bentuk gambar agar jawabannya terlihat lebih jelas. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : setelah kamu mengetahui nilai lebarnya apa langkah selanjutnya ?
S₃ : mencari keliling bu.
P : mencari keliling ?
S₃ : eh mencari panjangnya bu , dengan itu cara memasukkan nilai lebar ke dalam $p = 12 + 8x$
P : kamu ketika menjawab soal cerita lebih mudah memakai gambar atau simbolik, atau malah menggunakan bahasa kamu sendiri ?
S₃ : tergantung soalnya bu. Kalau soal ini saya menggambar agar lebih jelas saja bu.

Berdasarkan wawancara setelah mengetahui lebar tanah, subjek mencari panjang tanah dengan cara mensubstitusikan nilai lebar tanah ke persamaan matematika yang telah dibuatnya yaitu $p = 12 + 8x$. Hal ini menunjukkan

bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Selain itu hal ini juga menunjukkan bahwa subjek mampu memecahkan masalah melibatkan representasi simbolik. Tetapi selain melibatkan representasi simbolik subjek juga melibatkan representasi visual untuk memperjelas jawabannya.



Gambar 4.21 Penyelesaian masalah 1 subjek ketiga

Berdasarkan gambar 4.21 setelah subjek mengetahui ukuran panjang dan lebar tanah, subjek menuliskan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Namun subjek tidak menyajikan pembuktian kebenaran atas jawaban yang telah diperolehnya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, yaitu: (1) siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, (2) siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

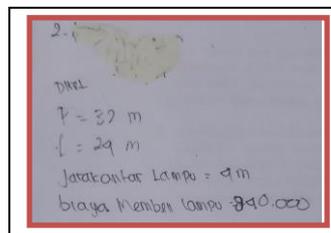
- P* : setelah mengetahui ukuran panjang dan lebar tanah langkah apa yang selanjutnya kamu lakukan ?
- S₃* : ya menuliskan jadinya bu. Jadi lebar 15 m dan panjang 132 m
- P* : oh iya, sekarang coba kamu perhatikan kesimpulan dari jawabanmu, apakah kamu yakin ?
- S₃* : yakin bu. (sambil tertawa bingung)
- P* : kalau yakin coba buktikan kebenaran dari jawabanmu!
- S₃* : hahaha. Tidak bisa bu saya.

Berdasarkan wawancara subjek yakin bahwa jawabannya benar, namun dia belum dapat membuktikan kebenaran atas jawabannya. Dari paparan wawancara ini subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu

tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, namun subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Masalah Ke dua

Sebuah taman berbentuk persegi panjang 32 m, sedangkan lebarnya 8 m kurang dari panjang taman tersebut. Disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jika biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk membeli lampu sebesar Rp 840.000,00 , maka berapa harga untuk sebuah lampu ?



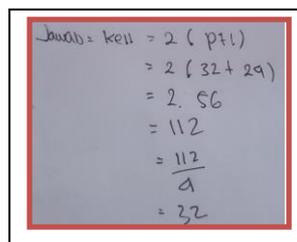
Gambar 4.22 Penyelesaian masalah 2 subjek ketiga

Berdasarkan gambar 4.22 subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama menggunakan representasi simbolik dan representasi verbal. Hal ini terbukti dari kemampuan subjek membuat model/persamaan matematis dengan baik dan benar dari permasalahan yang diberikan. Selain itu subjek dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan menggunakan kata-kata dan subjek mampu menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. Hal ini menunjukkan subjek menggunakan representasi simbolik dan representasi verbal dalam merepresentasikan soal cerita yang diberikan. Berdasarkan

gambar 4.22 subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 2 ! . apakah sudah paham ?
S₃ : iya sudah bu.
P : kalau suda paham coba jelaskan apa permasalahan dari soal nomor 2 !
S₃ : masalahnya ya berapa harga untuk sebuah lampu.
P : kalau sudah mengetahui permasalahannya coba kamu sebutkan apa yang diketahui dalam soal ?
S₃ : Diketahui panjang sebuah taman 32 m, lebar taman 8 meter kurang dari panjang taman ,dan jarak lampu 4 m, biaya keseluruhan 840.000.

Berdasarkan wawancara subjek kurang memahami maksud dari permasalahan masalah 2. Subjek tidak langsung menjelaskan nilai panjang, lebar, jarak , dan biaya keseluruhan yang diperlukan. Subjek lebih banyak menggunakan kata-kata untuk menjelaskan jawabannya daripada sebuah simbol walaupun masih kurang sempurna dan terlihat kebingungan. Dari paparan di atas maka subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Selain itu berdasarkan petikan wawancara subjek memenuhi indikator representasi verbal walaupun masih kurang tepat dalam menjelaskannya.



$$\begin{aligned}
 \text{Jwb: kel} &= 2 (p+l) \\
 &= 2 (32 + 29) \\
 &= 2 \cdot 56 \\
 &= 112 \\
 &= \frac{112}{4} \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

Gambar 4.23 Penyelesaian masalah 2 subjek ketiga

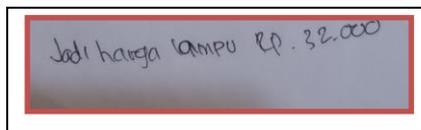
Berdasarkan gambar 4.23 subjek melakukan rencana penyelesaian dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang untuk mengetahui keliling taman.

Namun setelah mendapatkan hasilnya terlihat subjek menuliskan langkah selanjutnya tanpa memberikan keterangan yang jelas, sehingga seolah-olah hasil dari langkah tersebut adalah hasil dari keliling taman tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Namun subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah bab menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* :oh iya , bagus. Apakah semua informasi yang diketahui dari soal sudah cukup untuk memecahkan permasalahan dalam soal ?
- S₃* : sudah bu.
- P* : oh iya, untuk menuliskan informasi yang diketahui dalam soal kamu lebih mudah memakai simbol, gambar atau kata-kata ?
- S₃* :kalau untuk nomo 2 enak kata-kata bu.hehehe
- P* :apa langkah awal yang kamu lakukan untuk memecahkan masalah ke dua ?
- S₃* : saya mencari lebarnya dulu bu, yaitu $l = 32 - 4 = 24$ m
- P* : oh, iya. Kemudian setelah mengetahui informasi-informasi tersebut langkah apa yang kamu lakukan ?
- S₃* : menuliskan rumus keliling persegi panjang dahulu bu, setelah itu memasukkan informasi dari soal ke dalam rumus. Kemudian setelah mendapatkan hasilnya saya ingin mencari banyak lampu yang diperlukan bu, tapi bingung

Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pertama-tama subjek menjelaskan langkah awal yang ia lakukan, yaitu mencari ukuran dari lebar taman. Langkah selanjutnya subjek mencari keliling taman dengan menuliskan

rumus persegi panjang dan mensubstitusikan informasi yang ada dalam soal ke dalam rumus tersebut. Namun setelah mendapatkan hasilnya subjek tidak melanjutkannya karena kebingungan.



Gambar 4.24 Penyelesaian masalah 2 subjek ketiga

Berdasarkan gambar 4.24 subjek langsung menuliskan kesimpulan akhir jawabannya walaupun masih belum benar. Hal ini memperlihatkan bahwa subjek belum mampu memecahkan masalah ke dua, sehingga dia tidak dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dia sajikan. Jadi dapat disimpulkan subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dan subjek tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

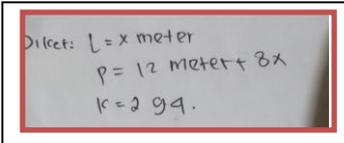
- P* : oh, iya. Setelah kamu mengetahui keliling taman. Langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya ?
- S₃* : setelah mendapatkan hasilnya saya ingin mencari banyak lampu yang diperlukan bu, tapi bingung jadi hanya berhenti sampai hasil kelilingnya saja , belum saya lanjutkan.
- P* : sebenarnya pada saat kamu menuliskan $\frac{112}{4}$ kamu sudah menuliskan langkah untuk mencari banyak lampu, tetapi kamu tidak menuliskan keterangan pada langkah yang kamu tulis. Selain itu kamu juga salah dalam melakukan perhitungan dari langkah yang kamu tulis. Dari sini sudah paham ?
- S₃* : iya bu ,sedikit paham. Saya merasa kesulitan bu untuk menjawab soal nomor 2, lebih mudah nomor 1.
- P* : iya, tetapi jika saya suruh kamu menuliskan soal cerita tersebut ke dalam bentuk gambar bisa tidak ?
- S₃* : untuk yang nomor 2 saya masih bingung bu. Hehehehe

Berdasarkan wawancara subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Pada akhir wawancara subjek tidak memenuhi indikator representasi visual, karena subjek tidak dapat melibatkan representasi visual dalam memecahkan masalah ke dua.

4) Subjek Ke-Empat (S_4)

Masalah 1

Pak Rahmad memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah pak Rahmad adalah x meter, sedangkan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Jika keliling tanah beliau adalah 294 meter, maka tentukanlah panjang dan lebar tanah pak Rahmad !



Diket: $L = x$ meter
 $p = 12 \text{ meter} + 8x$
 $K = 294$

Gambar 4.25 Penyelesaian masalah 1 subjek keempat

Berdasarkan gambar 4.25 subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama dengan menggunakan representasi simbolik. Hal ini dibuktikan dengan subjek sudah mampu membuat model matematis dengan benar dan tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan subjek memenuhi indikator yang diberikan oleh peneliti yaitu indikator dari representasi simbolik yaitu siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan. Selain itu subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: (1) siswa

dapat menentukan hal yang diketahui dari soal, (2) siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Saya mau menindaklanjuti tes yang kemarin. Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 1! . apakah sudah paham ?
- S₄* : Sudah.
- P* : kalau suda paham coba sebutkan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?
- S₄* : Diketahui panjang dan lebar , yaitu panjang 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya, sedangkan lebarnya x .
- P* : coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada pada nomor 1 dengan kalimat kamu sendiri ?
- S₄* : permasalahannya lebarnya belum tau nilainya jdi panjangnya juga belum bisa dihitung.

Berdasarkan wawancara subjek langsung menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diketahuinya dari masalah pertama dengan benar dan tepat. Subjek mampu menjelaskan situasi masalah dengan kata-kata. hal ini dapat dilihat dari jawabannya saat mengungkapkan informasi-informasi yang sudah dia dapatkan dari soal nomor 1. Dari paparan di atas maka subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah dan menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan jawabannya.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } 2p &= 2(l + l) \\
 294 &= 2(12 + 8x) + x \\
 294 &= 2(12 + 8x) \\
 294 &= 24 + 16x \\
 294 - 24 &= 16x \\
 270 &= 16x \\
 \frac{270}{16} &= x \\
 15 &= x
 \end{aligned}$$

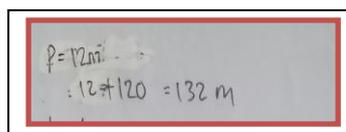
Gambar 4.26 Penyelesaian masalah 1 subjek keempat

Berdasarkan gambar 4.26 terlihat subjek menyusun rencana penyelesaian dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang untuk mengetahui ukuran lebar tanah pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang. Hal ini

menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : Misalkan kalau saya suruh menuliskan kembali soal ini dengan menggunakan gambar bisa tidak ?
- S₄* : tidak kak, menurut saya lebih sulit malahan.
- P* : ya sudah, sekarang kamu jelaskan langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1 !
- S₄* : menuliskan rumus keliling persegi panjang kak untuk cari lebarnya kak.
- P* : Cara menggunakan rumus keliling persegi panjang bagaimana? Tolong kamu jelaskan !
- S₄* : ya dengan substitusi $p = 12 + 8x$ ke dalam rumus, sehingga memperoleh hasil 15 m.

Berdasarkan wawancara terlihat subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan ialah mencari lebar tanah dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang dengan cara mensubstitusikan persamaan panjang yang telah dia buat ke dalam rumus keliling persegi panjang. hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.



Handwritten work showing the substitution of $p = 12 + 8x$ into a formula, resulting in $12 + 120 = 132 \text{ m}$.

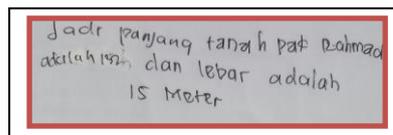
Gambar 4.27 Penyelesaian masalah 1 subjek keempat

Berdasarkan gambar 4.27 terlihat subjek melakukan substitusi nilai x yang tidak lain adalah ukuran lebar tanah yang telah diketahui ke persamaan

$p = 12 + 8x$. Langkah ini dilakukan untuk memperoleh nilai panjang tanah pak Rahmad. Hal ini terlihat bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, yaitu: (1) siswa dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal, (2) siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : setelah kamu mengetahui nilai lebarnya apa langkah selanjutnya ?
S₄ : ya mencari panjangnya kak, kan panjangnya 12 meter itu saya jumlahkan dengan 8 kali lebar tanah tadi kak, hasilnya 132 meter.

Berdasarkan wawancara setelah mengetahui lebar tanah, subjek mencari panjang tanah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan.



Gambar 4.28 Penyelesaian masalah 1 subjek keempat

Berdasarkan gambar terlihat subjek menuliskan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Namun subjek tidak menuliskan pembuktian kebenaran dari hasil jawabannya. Hal ini terlihat bahwa subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

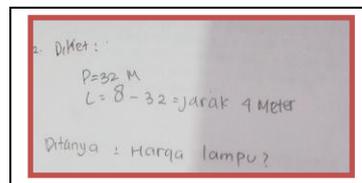
P : Setelah kamu mengetahui ukuran panjang dan lebar tanah pak rahmad, selanjutnya langkah apa yang kamu lakukan ?
S₄ : ya menuliskan kesimpulan kak, jadi panjang tanah pak Rahmad adalah 132 m , dan lebarnya adalah 15 m.
P :iya bagus, sekarang coba kamu perhatikan kesimpulan dari jawaban mu, apakah kamu yakin ?
S₄ : belum 100% yakin kak. hahaha

P : kalau begitu coba buktikan saja biar tahu benar atau salah , bisa ?
S₄ : hahaha. Gak bisa kak, gak tau cara membuktikannya lho kak.

Berdasarkan wawancara subjek belum dapat membuktikan jawabannya benar atau salah. Dari paparan wawancara ini subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah. Namun subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Namun disisi lain subjek mampu memenuhi indikator representasi verbal. Hal ini terlihat ketika subjek menjelaskan informasi dari soal dan langkah-langkah penyelesaian menggunakan kata-kata.

Masalah Ke dua

Sebuah taman berbentuk persegi panjang 32 m, sedangkan lebarnya 8 m kurang dari panjang taman tersebut. Disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jika biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk membeli lampu sebesar Rp 840.000,00 , maka berapa harga untuk sebuah lampu ?



Gambar 4.29 Penyelesaian masalah 2 subjek keempat

Berdasarkan gambar 4.29 terlihat subjek menggunakan representasi simbolik dalam menyajikan informasi yang dia dapatkan dari soal tes ke dua. Sebenarnya subjek mampu melibatkan representasi simbolik dalam menyajikan informasi yang dia dapatkan, akan tetapi subjek salah dalam

merepresentasikan informasi yang ada ke dalam representasi simbolik. Sebenarnya subjek mampu membuat model/persamaan matematis dari permasalahan yang diberikan namun masih kurang tepat dan kurang teliti. Hal ini ditunjukkan ketika subjek menyajikan informasi ukuran lebar taman yang seharusnya $l = 32-8=24$ menjadi $l=8-24=\text{jarak } 4 \text{ meter}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek kurang teliti dalam merepresentasikan kalimat cerita. Selain itu berdasarkan gambar 6.6 subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: (1) Siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal, (2) siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P : Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 2 ! . apakah sudah paham ?*
S₄ : kurang paham bu, hanya saya kerjakan sedikit, sebisa saya.
P : iya tidak apa-apa, sekarang coba jelaskan apa permasalahan dari soal nomor 2 !
S₄ : masalahnya ya berapa harga untuk sebuah lampu, sedangkan lampu yang dibutuhkan belum tau kak.
P : kalau sudah mengetahui permasalahannya coba kamu sebutkan apa yang diketahui dalam soal ?
S₄ : Diketahui panjang sebuah taman 32 m, lebar taman 8 meter kurang dari panjang taman tersebut, biaya keseluruhan 840.000, disekeliling taman akan dipasang jarak antar lampu 4 m.

Berdasarkan wawancara dengan menunjukkan bahwa subjek sudah memahami maksud dari permasalahan masalah 2. Subjek menyampaikan penjelasan informasi nilai panjang, lebar, jarak, dan biaya keseluruhan yang diperlukan. Subjek lebih banyak menggunakan kata-kata untuk menjelaskan jawabannya daripada sebuah simbol. Dari paparan di atas maka subjek sudah memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, dan subjek mampu menggunakan representasi verbal dalam menjelaskan

jawabannya. Berdasarkan wawancara subjek memenuhi indikator representasi verbal, yaitu : (1) siswa dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, (2) siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.

The image shows a handwritten solution on a piece of paper. The text is as follows:

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian: } K &= 2(p+l) \\ &= 2 \cdot (32+24) \\ &= 64 + 48 \\ \text{Jadi (campuran)} &= 112 \end{aligned}$$

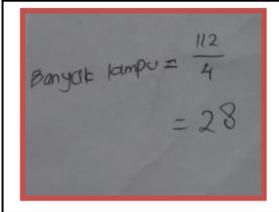
Gambar 4.30 Penyelesaian masalah 2 subjek keempat

Berdasarkan gambar 4.30 terlihat subjek menyusun rencana penyelesaian dengan dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang dengan tepat. Hal ini membuktikan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini didukung hasil wawancara sebagai berikut:

- P* : oh iya , bagus. Apakah semua informasi yang diketahui dari soal sudah cukup untuk memecahkan permasalahan dalam soal ?
- S₄* : kayaknya ada yang masih kurang kak. keseluruhan lampu yang dibutuhkan berapa buah belum diketahui kak, kelilingnya juga belum ada.
- P* : oh iya, untung menuliskan informasi yang diketahui dalam soal kamu lebih mudah memakai simbol, gambar atau kata-kata ?
- S₄* : lebih mudah pakai kata-kata kak.
- P* : apa langkah awal yang kamu lakukan untuk memecahkan masalah ke dua ?
- S₄* : saya mencari lebarnya dulu kak, yaitu $l = 32 - 8 = 24$ m
- P* : oh, iya. Kemudian setelah mengetahui informasi-informasi tersebut langkah apa yang kamu lakukan ?

S_4 : *menuliskan rumus keliling persegi panjang kak, setelah itu memasukkan informasi dari soal ke dalam rumus. Sehingga saya mendapatkan hasil keliling taman adalah 112 m.*

Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan langkah awal yang ia lakukan, yaitu mencari nilai dari lebar taman. Langkah selanjutnya subjek mencari keliling taman dengan menuliskan rumus persegi panjang dan mensubstitusikan informasi yang ada dalam soal ke dalam rumus tersebut sehingga mendapatkan hasil perhitungan yaitu 112 m. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.



$$\begin{aligned} \text{Banyak lampu} &= \frac{112}{4} \\ &= 28 \end{aligned}$$

Gambar 4.31 Penyelesaian masalah 2 subjek 4

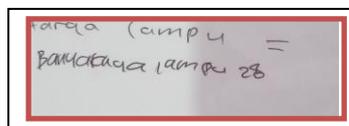
Berdasarkan gambar 4.31 terlihat subjek mencari banyak lampu yang dibutuhkan, yaitu dengan cara membagi keliling taman dengan jarak antar lampu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mulai menyelesaikan masalah sesuai rencana penyelesaian yang telah dibuat. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : *setalh kamu mengetahui keliling taman, langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya ? coba jelaskan !*

S_4 : *selanjutnya saya mencari banyak lampu bu. Caranya keliling taman yang 112 m saya bagi dengan jarak antar lampu, yaitu 4 m. Sehingga menghasilkan banyak lampu 28 buah.*

Berdasarkan wawancara gambar 6.7 setelah subjek mengetahui keliling taman, dia menjelaskan langkah selanjutnya akan mencari banyak lampu

yang diperlukan dengan cara membagi keliling taman dengan jarak antar lampu. Sehingga dari perhitungan tersebut diperoleh jumlah lampu yang diperlukan ada 28 buah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Selain itu subjek memenuhi indikator representasi verbal, yaitu: (1) siswa dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, (2) siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.



Gambar 4.32 Penyelesaian masalah 2 subjek keempat

Berdasarkan gambar 4.32 langkah berikutnya subjek hanya menyajikan kesimpulan perhitungan banyak lampu sebagai hasil akhir tanpa menyajikan langkah penyelesaian untuk mencari harga sebuah lampu. Selain itu subjek tidak menyajikan pembuktian kebenaran hasil jawabannya dikarenakan jawaban dari subjek belum sempurna atau dapat dikatakan tidak mendapatkan jawaban yang diinginkan soal. Hal ini membuktikan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai rencana tetapi belum sempurna dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Selain itu disimpulkan subjek kurang memenuhi indikator representasi simbolik, karena subjek belum mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

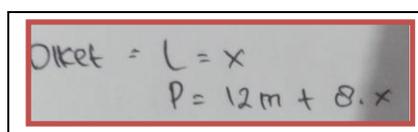
- P* : Kenapa kamu menuliskan hasil perhitungan banyak lampu sebagai kesimpulan dari jawabanmu ?
- S₄* : saya bingung bu cara mencari harga sebuah lampu, jadi saya tulis saja banyaknya lampu. Lha tidak bisa bu. hahaha
- P* : iya setelah mencari banyak lampu kamu harus mencari harga sebuah lampu dengan cara membagi biaya keseluruhan yang digunakan dengan banyaknya lampu. Nah kalau sekarang sudah paham ?
- S₄* : iya bu. sudah.
- P* : jika saya suruh kamu menuliskan soal cerita tersebut ke dalam bentuk gambar bisa tidak ?
- S₄* : belum bisa bu. Rumit kalau ini

Berdasarkan wawancara setelah mengetahui banyak lampu yang diperlukan, subjek tidak melanjutkan langkah selanjutnya karena kebingungan. Sehingga subjek tidak dapat menyajikan jawaban yang diinginkan soal. Dari paparan wawancara ini subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

5) Subjek Ke-Lima (*S₅*)

Masalah 1

Pak Rahmad memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah pak Rahmad adalah x meter, sedangkan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Jika keliling tanah beliau adalah 294 meter, maka tentukanlah panjang dan lebar tanah pak Rahmad !



$$\begin{aligned} \text{Diket} &= L = x \\ &P = 12\text{m} + 8 \cdot x \end{aligned}$$

Gambar 4.33 Penyelesaian masalah 1 subjek kelima

Berdasarkan gambar 4.33 terlihat subjek mampu menyajikan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama dengan menggunakan representasi simbolik. Subjek sudah mampu membuat model matematis dengan benar dan tepat. Dengan demikian subjek memenuhi indikator yang diberikan oleh peneliti yaitu indikator dari representasi simbolik, yaitu: (1) siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (2) siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu subjek memenuhi 1 indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P : Saya mau menindaklanjuti tes yang kemarin. Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 1! . apakah sudah paham ?*
- S₅ : sudah bu*
- P : kalau sudah paham coba sebutkan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?*
- S₅ : Diketahui keliling tanah, lalu panjang tanah 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Dan yang ditanyakan panjang dan lebar tanah .*
- P : coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada pada nomor 1 dengan kalimat kamu sendiri ?*
- S₅ : (membaca soal)*

Berdasarkan wawancara terlihat subjek langsung menjelaskan sesuai dengan apa yang diketahuinya dari masalah pertama namun jumlah dari kelilingnya tidak disebutkan. Subjek mampu menjelaskan situasi masalah dengan kata-kata walaupun terlihat kebingungan. Hal ini dapat dilihat dari jawabannya saat mengungkapkan informasi-informasi yang sudah dia dapatkan dari soal nomor 1. Dari paparan di atas maka subjek sudah

memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dan menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan jawabannya tetapi masih terdapat kekurangan dalam menjelaskannya.

Gambar 4.34 Penyelesaian masalah 1 subjek ke- lima

Berdasarkan gambar 4.34 terlihat subjek menyusun rencana penyelesaian dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang dengan benar dan tepat. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui ukuran lebar tanah pak Rahmad. Namun terlihat subjek kurang teliti pada saat perhitungan. Hal ini membuktikan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: (1) siswa dapat menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, (2) siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, (3) siswa dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan. Namun subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : sekarang kamu jelaskan langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1 !

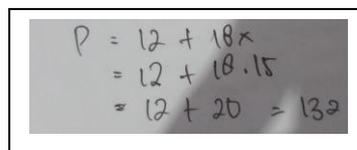
S₅ : menuliskan apa yang diketahui dulu bu, kemudian mencari nilai x dengan rumus keliling persegi panjang bu.

P : lha itu kenapa awalnya $249 = 24 + 18x$ kok jadi $249 = 24 \cdot 18x$. awalnya penjumlahan kog menjadi perkalian dan langkah dibawahnya kenapa 24nya jadi x ?

S₅ : eemmm gak tau bu. Nurun teman bu tadi .hahaha

- P* : ya sudah, kan dari awal saya sudah bilang harus jjur. Tapi sebenarnya paham tidak masalah dari soal ?
S₅ : tidak terlalu paham bu.

Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan ialah menyajikan informasi yang sudah diketahui dari soal cerita tersebut. Kemudian mencari nilai x , dimana nilai x merupakan lebar dari tanah pak Rahmad dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang. Namun subjek kurang teliti dalam melakukan perhitungan, tetapi subjek mendapatkan ukuran lebar yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, dan memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan walaupun masih bingung dalam menjelaskan jawabannya.



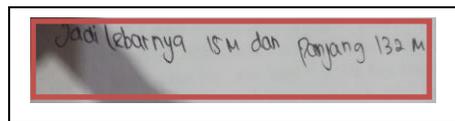
$$\begin{aligned}
 p &= 12 + 8x \\
 &= 12 + 8 \cdot 15 \\
 &= 12 + 120 = 132
 \end{aligned}$$

Gambar 4.35 Penyelesaian masalah 1 subjek kelima

Berdasarkan gambar 4.35 terlihat subjek mensubstitusikan nilai x yang telah diketahui ke persamaan $p = 12 + 8x$. Langkah tersebut dilakukan untuk memperoleh nilai panjang tanah pak Rahmad. Gambar 4.35 memperlihatkan bahwa subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan dikarenakan kurang teliti dalam melakukan perhitungan maupun dalam menuliskan operasi bilangan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : ya sudah sekarang kamu lanjutkan menjelaskan sebisa kamu. setelah kamu menge tahui nilai x apa langkah selanjutnya ?
- S₅* : ya kalau sudah ketemu x , dicari lebar dan panjangnya bu. Lebar nya itu nilai dari x bu. Kalau panjangnya ya nilai x disubtitusikan bu.
- P* : disubtitusikan kemana ?
- S₅* : pokoknya ke situ bu. Ke panjangnya bu. Bingung saya kalau jelaskan

Berdasarkan wawancara setelah subjek mengetahui lebar tanah, langkah selanjutnya subjek mencari panjang tanah dengan mensubtitusikan nilai x ke persamaan $p = 12 + 8x$. Namun berdasarkan wawancara subjek masih kebingungan dalam menjelaskan jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan walaupun masih kebingungan dalam menjelaskan jawabannya.



Gambar 4.36 Penyelesaian masalah 1 subjek kelima

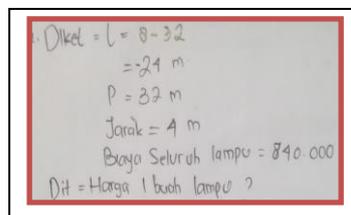
Berdasarkan gambar 4.36 terlihat subjek menuliskan kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Namun subjek tidak menuliskan pembuktian kebenaran dari hasil jawabannya. Hal ini terlihat bahwa subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : coba kamu perhatikan kesimpulan dari jawaban mu, apakah kamu yakin ?
- S₅* : yakin bu
- P* : kalau begitu coba buktikan kebenarannya.
- S₅* : tidak bisa bu . bingung gimana bu buktikannya.

Berdasarkan petikan wawancara subjek sudah yakin bahwa jawabannya benar. Namun subjek tidak dapat membuktikan kebenaran dari jawabannya. Dari paparan wawancara ini subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap merencanakan masalah, dan menyelesaikan masalah. Selain itu subjek juga tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Namun subjek memenuhi 1 indikator representasi verbal, yaitu: siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.

Masalah Ke dua

Sebuah taman berbentuk persegi panjang 32 m, sedangkan lebarnya 8 m kurang dari panjang taman tersebut. Disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jika biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk membeli lampu sebesar Rp 840.000,00 , maka berapa harga untuk sebuah lampu ?



$Dikel = l = 8 - 32$
 $= -24 \text{ m}$
 $P = 32 \text{ m}$
 Jarak = 4 m
 Biaya Seluruh lampu = 840.000
 Dit = Harga 1 buah lampu ?

Gambar 4.37 Penyelesaian masalah 2 subjek kelima

Berdasarkan gambar 4.37 subjek mampu menggambarkan informasi yang sudah diketahui pada masalah pertama walaupun masih kurang tepat. Selain itu subjek mampu membuat model/persamaan matematis dari permasalahan yang diberikan, namun masih belum tepat, terlihat subjek salah dalam merepresentasikan nilai lebar ke dalam model matematis. Berdasarkan

gambar 4.37 subjek menggunakan representasi simbolik dalam merepresentasikan soal cerita yang diberikan, namun masih ada kekurangan dalam mengerjakannya. Selain itu terlihat subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: (1) siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal walaupun masih kurang tepat, (2) siswa dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P : Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 2 ! . apakah sudah paham ?*
S₅ :sebenarnya belum terlalu paham bu.
P : iya tidak apa-apa, sekarang coba jelaskan apa permasalahan dari soal nomor 2 !
S₅ :panjang sebuah taman berbentuk persegi panjang 32 meter, lebarnya 8 meter kurang dari panjang taman , lalu disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak 4 meter, biaya untuk seluruh lampu 840.000.
P :kalau sudah mengetahui permasalahannya coba kamu sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ?
S₅ : Diketahui panjang taman 32 m, jarak antar lampu 4 meter,biaya keseluruhan 840.000. dan yang ditanyakan harga untuk sebuah lampu.
P :oh iya sebenarnya informasi yang kamu sampaikan masih ada yang kurang yaitu lebar taman adalah $32-8= 24$ m.

Berdasarkan hasil wawancara subjek belum memahami maksud dari masalah 2. Subjek menyampaikan penjelasan informasi nilai panjang, jarak , dan biaya keseluruhan yang diperlukan tetapi tidak memaparkan ukuran panjang taman. Subjek memilih menggunakan kata-kata untuk menjelaskan jawabannya daripada sebuah simbol walaupun masih terlihat kebingungan dalam menjelaskan. Dari paparan di atas subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu tahap memahami masalah, dan

subjek mampu menggunakan representasi verbal dalam menjelaskan jawabannya meskipun masih kebingungan dalam menjelaskannya.

A photograph of a whiteboard with a red border. On the board, the following text is written in black marker: "Luas Persegi = p x l" followed by "= 32 x (-24)".

Gambar 4.38 Penyelesaian masalah 2 subjek kelima

Berdasarkan gambar 7.4 terlihat subjek salah dalam menyusun rencana penyelesaian. Subjek menyajikan rumus luas persegi panjang yang seharusnya rumus keliling persegi panjang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyusun rencana penyelesaian. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* : apa langkah awal yang kamu lakukan untuk memecahkan masalah ke dua ?
- S₅* : saya mencari lebarnya dulu kak, yaitu $l = 8 - 32 = -24$ m
- P* : lho kenapa ukuran lebar taman negatif ?
- S₅* : oh iya salah ya bu. Terbalik, seharusnya $32 - 8 = 24$ bu.
- P* : oh iya, Kemudian setelah mengetahui ukuran lebar tersebut langkah apa yang kamu lakukan ?
- S₅* : mencari luas taman bu, dengan rumus luas persegi panjang. tapi saya bingung bu. Kog jadinya gini ya bu.

Berdasarkan hasil wawancara subjek belum mampu memahami dengan benar masalah 2. Hal ini terlihat ketika subjek salah dalam menyusun rencana penyelesaian, sehingga subjek merasa kebingungan dan tidak mendapatkan jawaban yang diinginkan soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.

Banyak lampu = $\frac{240.000}{4}$
 $= 210.000$

Gambar 4.39 Penyelesaian masalah 2 subjek ke- 5

Berdasarkan gambar terlihat subjek menyelesaikan masalah, namun tidak sesuai rencana yang telah dibuat, selain itu subjek tidak menyajikan jawaban yang diperlukan soal dan tidak menuliskan kesimpulan akhir jawabannya. Hal ini memperlihatkan bahwa subjek kurang memahami permasalahan yang ada, sehingga dia tidak bisa membuat rencana penyelesaian dengan tepat. Subjek tidak dapat menyelesaikan rencana penyelesaian yang dia sajikan sehingga dia tidak mendapatkan jawaban yang diinginkan soal. Subjek kurang memenuhi indikator representasi simbolik, karena subjek belum mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P : seharusnya kamu mencari rumus keliling persegi panjang, bukan rumus luas, jadi setelah kelilingnya ketemu , kamu bisa mencari banyak lampu. Nah sekarang setelah kamu menulis rumus luas dan mencoba menghitungnya langkah selanjutnya apa yang kamu lakukan ?*
- S₅ : Kemudian setelah itu saya ingin mencari banyak lampu yang diperlukan dengan membagi biaya keseluruhan dengan jarak . tapi kog kelihatannya banyak bu lampu yang diperlukan, jadi saya tidak dapat melanjutkan karena kebingungan. Angel uu bu*
- P : oh iya, seharusnya seperti yang saya jelaskan tadi mencari kelilingnya dulu, kemudian hasil dari perhitungan keliling kamu bagi dengan jarak taman tersebut. Dari situ kamu dapat mengetahui banyaknya lampu yang diperlukan dan setelah itu biaya keseluruhan kamu bagi dengan banyaknya lampu, dari perhitungan tersebut*

kamu dapat mengetahui harga dari 1 buah lampu. Apakah sudah paham ?

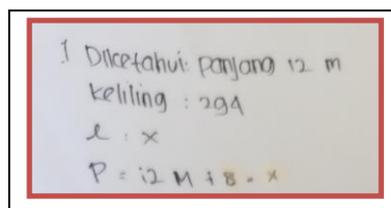
S_5 : *iya bu sudah ada gambaran sekarang*

Berdasarkan hasil wawancara langkah selanjutnya yang dilakukan subjek mencari banyak lampu taman dengan cara membagi biaya keseluruhan dengan jarak antar lampu, di tahap ini subjek mengatakan kebingungan saat memperoleh hasilnya karena dari perhitungannya jumlahnya ribuan. Sehingga dia tidak melanjutkan pekerjaannya sampai selesai. Dari paparan wawancara ini subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

6) Subjek Ke-Enam (S_6)

Masalah 1

Pak Rahmad memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Lebar tanah pak Rahmad adalah x meter, sedangkan panjangnya 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya. Jika keliling tanah beliau adalah 294 meter, maka tentukanlah panjang dan lebar tanah pak Rahmad !



Gambar 4.40 Penyelesaian masalah 1 subjek keenam

Berdasarkan gambar 4.40 S_6 subjek sudah mampu membuat model matematis dengan benar dan tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan

subjek memenuhi indikator yang diberikan oleh peneliti yaitu indikator dari representasi simbolik, yaitu: (1) siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, (2) siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, (3) siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu berdasarkan gambar 4.40 subjek memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah, yaitu: siswa dapat menentukan hal yang diketahui dari soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : Saya mau menindaklanjuti tes yang kemarin. Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 1! . apakah sudah paham ?

S₆ : sudah.

P : Misalkan kalau saya suruh menuliskan kembali soal ini dengan menggunakan gambar bisa tidak ?

S₆ : belum bisa bu. Sulit lho bu

P : oh iya, sekarang coba sebutkan apa yang diketahui dari soal nomor 1 ?

S₆ : Diketahui panjang 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya, keliling tanah 294 m. lebar tanah x m, lalu panjang tanah 12 meter lebih dari 8 kali lebarnya.

P : coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada pada nomor 1 dengan kalimat kamu sendiri ?

S₆ : menentukan panjang dan lebar.

Berdasarkan wawancara menunjukkan bahwa subjek langsung menjelaskan sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah pertama. Subjek mampu menjelaskan situasi masalah dengan kata-kata. hal ini dapat dilihat dari jawabannya saat mengungkapkan informasi-informasi yang sudah dia dapatkan dari soal nomor 1. Dari paparan di atas maka subjek sudah melakukan indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu memahami masalah dan menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan

jawabannya. Namun subjek belum mampu menggunakan representasi visual dalam menyelesaikan masalah pertama. Hal ini terlihat ketika subjek mengatakan dia kesulitan jika menyajikan kembali suatu masalah ke dalam bentuk gambar.

Jawab:

$$L = p \times l$$

$$L = (12 + 8x) \cdot (x)$$

$$L = 12x + 8x^2$$

$$K = 2p + 2l$$

$$K = 2(12 + 8x) + 2l$$

$$K = 24 + 16x + 2l$$

$$K = 24 + 16x + 2(11x + 8x^2)$$

$$K = 24 + 16x + 22x + 16x^2$$

$$K = 24 + 38x + 16x^2$$

Gambar 4.41 Penyelesaian masalah 1 subjek keenam

Berdasarkan gambar 4.41 terlihat subjek salah dalam menyusun rencana penyelesaian. Berdasarkan gambar 4.41 subjek menyajikan rumus luas persegi panjang, namun seharusnya susunan rencana penyelesaian masalah yang benar ialah menyajikan rumus keliling persegi panjang untuk mencari ukuran lebar tanah pak Rahmad. Hal ini terlihat subjek hanya memenuhi 1 indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian, yaitu: siswa dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

- P* :sekarang kamu jelaskan langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1 !
- S₆* : saya memakai rumus luas persegi panjang bu, sebenarnya saya tidak tahu dan masih bingung bu.
- P* : apa alasan kamu memakai rumus luas persegi panjang ?
- S₆* : saya ingin mencari lebar tanah bu, tapi saya bingung
- P* : oh begitu, tetapi seharusnya kamu memakai rumus keliling persegi panjang untuk mencari lebar tanah, kemudian setelah kamu mengetahui ukuran lebarnya kamu substitusikan ke $p = 12 + 8x$. sekarang sudah paham ?
- S₆* : ya bu sudah

Berdasarkan gambar 4.41 subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek menjelaskan langkah awal yang ia gunakan ialah menyajikan rumus luas persegi panjang untuk mencari lebar tanah pak Rahmad, tetapi subjek merasa kebingungan. Subjek belum mampu menyusun rencana penyelesaian sesuai dengan masalah pertama. Hal ini terlihat ketika subjek salah menyajikan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah pertama. Berdasarkan petikan wawancara subjek belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian.

$$P = 12M + 8 \cdot x$$

$$= 12 +$$

Gambar 4.42 Penyelesaian masalah 1 subjek keenam

Berdasarkan gambar 4.42 terlihat subjek ingin mencari panjang tanah namun tidak dapat melanjutkannya sampai hasil akhir dikarenakan dari tahap menyusun rencana penyelesaian dia sudah salah, sehingga dia berhenti dan tidak melanjutkannya. Berdasarkan gambar 4.42 subjek tidak memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

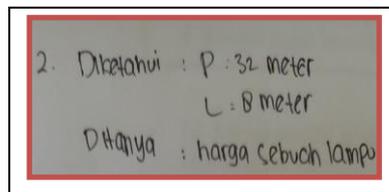
- P* : setelah kamu mencari luas langkah apa yang kamu lakukan selanjutnya ?
- S₆* : mencari panjang tanah bu, tapi bingung karena tadi sudah salah di awal bu. Jadi saya berhenti. Hahaha

Berdasarkan wawancara subjek tidak dapat melanjutkan pekerjaannya karena merasa kebingungan dalam memahami masalah pertama. Maka

subjek disimpulkan belum memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Masalah Ke dua

Sebuah taman berbentuk persegi panjang panjang 32 m, sedangkan lebarnya 8 m kurang dari panjang taman tersebut. Disekeliling taman akan dipasang lampu dengan jarak antar lampu 4 m. Jika biaya keseluruhan yang dikeluarkan untuk membeli lampu sebesar Rp 840.000,00 , maka berapa harga untuk sebuah lampu ?



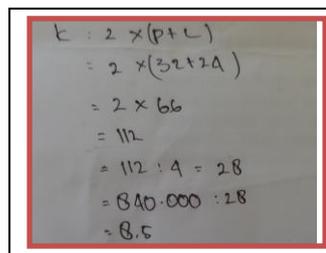
Gambar 4.43 Penyelesaian masalah 2 subjek keenam

Berdasarkan gambar 4.43 subjek belum memahami kalimat pada masalah ke 2. Sehingga subjek belum mampu menggambarkan informasi yang sudah diketahui pada masalah ke dua dengan tepat. Hal ini terlihat ketika subjek salah dalam merepresentasikan nilai lebar ke dalam model matematis. Hal ini menunjukkan bahwa subjek belum mampu menerapkan representasi simbolik, visual, maupun verbal dalam mengerjakan soal tes masalah ke dua. Berdasarkan gambar 4.43 terlihat subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah tahap pertama yaitu tahap memahami masalah. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P : Coba kamu perhatikan lagi soal nomor 2 ! . apakah sudah paham ?

- S_5 : tidak terlalu paham bu
 P : iya tidak apa-apa, sekarang coba jelaskan apa permasalahan dari soal nomor 2 !
 S_5 : bingung bu, tidak bisa bu
 P : ya sudah sekarang coba kamu sebutkan saja apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ?
 S_5 : yang ditanyakan dari soal nomor 2 adalah harga sebuah lampu, yang diketahui panjang persegi 32 m, dan lebarnya 8 m
 P : oh iya sebenarnya informasi yang kamu sampaikan masih ada yang kurang yaitu lebar taman adalah $32-8=24$ m.

Berdasarkan wawancara subjek belum memahami maksud dari permasalahan nomor 2. Subjek menyampaikan penjelasan informasi yang dia ketahui yaitu ukuran panjang taman 32 m dan lebar 8 m. S_6 memilih menggunakan kata-kata untuk menjelaskan jawabannya daripada sebuah simbol walaupun masih terlihat kebingungan dalam menjelaskan. Dari paparan di atas subjek kurang memenuhi indikator pemecahan masalah yang pertama yaitu tahap memahami masalah dikarenakan kurang lengkap dan masih ada kesalahan dalam menyampaikan informasi yang diketahui dari soal. Namun subjek mampu menggunakan representasi verbal dalam menjelaskan jawabannya meskipun masih kebingungan dalam menjelaskannya.



The image shows a handwritten solution on a piece of paper. The steps are as follows:

$$\begin{aligned}
 K &: 2 \times (P + L) \\
 &= 2 \times (32 + 24) \\
 &= 2 \times 66 \\
 &= 112 \\
 &= 112 : 4 = 28 \\
 &= 840.000 : 28 \\
 &= 8.5
 \end{aligned}$$

Gambar 4.44 Penyelesaian masalah 2 subjek keenam

Berdasarkan gambar 4.44 terlihat langkah awal subjek menyusun rencana penyelesaian yaitu dengan menyajikan rumus keliling persegi panjang. Hal ini terlihat bahwa subjek memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap

menyusun rencana penyelesaian. Langkah selanjutnya subjek menyelesaikan masalah menggunakan rencana penyelesaian yang telah disajikan dengan cara mensubstitusikan informasi yang dia dapatkan dari soal ke dalam rumus keliling persegi panjang walaupun informasi yang dia sajikan berdasarkan gambar 4.44 kurang tepat. Selain itu subjek kurang teliti dalam mensubstitusikan informasi dan dalam menghitung operasi perkalian dan penjumlahan.

Berdasarkan gambar 4.44 terlihat subjek tidak memberi keterangan pada tulisannya. Sehingga seakan-akan hasil akhir dari perhitungannya mencari keliling persegi panjang adalah 8,5 m. Subjek tidak menyajikan jawaban yang diperlukan soal dengan tepat dan tidak menuliskan kesimpulan akhir jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek kurang memahami permasalahan yang ada. Sehingga dia belum dapat memecahkan masalah dengan tepat. Subjek belum dapat menyelesaikan rencana penyelesaian yang dia sajikan sehingga dia tidak mendapatkan jawaban yang diinginkan soal. Subjek belum memenuhi indikator representasi simbolik, visual maupun verbal, karena subjek belum mampu menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis. Selain itu subjek disimpulkan kurang memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini didukung hasil wawancara berikut:

P :apa langkah awal yang kamu lakukan untuk memecahkan masalah ke dua ?

- S₅ : mencari keliling taman kak dengan rumus keliling persegi panjang.*
- P : lho kenapa ukuran lebar taman kamu tulis 8 meter saja ?*
- S₅ : saya bingung bu, di soal disebutkan 8 meter kurang dari panjang taman, ya saya tulis 8 meter saja karena tidak tau maksudnya bu .
hahaha*
- P : oh gitu , maksud dari 8 meter kurang dari panjang taman itu berarti panjang taman dikurangi lebar jadi $32-8 = 24$ m. Sudah paham.*
- S₅ : iya bu, sedikit paham sekarang*
- P : kenapa itu dalam lembar jawabanmu $p+l$ kamu tulis $32+24$. Padahal kamu menuliskannya diketahui $l=8$ m ?*
- S₆ : hahah. . iya bu maaf saya nyonto tadi bu, lha bingung bu*
- P : hahaha, iya. Padahal di awal sudah saya bilang harus jujur mengerjakannya kan .
Lha itu kenapa $32+24 = 66$?*
- S₆ : hahaha. Iya salah bu , seharusnya 132.*
- P : iya lain kali lebih teliti lagi ya. Lha ini kenapa tidak dilanjutkan sampai selesai ?*
- S₆ : saya tidak bisa bu, jadi ya berhenti*
- P : oh iya, kalau kamu sudah mengetahui kelilingnya , kamu harus mencari jumlah lampu yang diperlukan dengan cara keliling taman kamu bagi dengan jarak antar lampu, setelah mendapatkan hasilnya nanti jumlah seluruh lampu yang sudah diketahui kamu bagi dengan jumlah lampu yang dibutuhkan, jadi dengan begitu kamu dapat mengetahui harga dari 1 buah lampu. Dari sini sudah paham ?*

Berdasarkan wawancara subjek menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Pertama-tama subjek menjelaskan langkah awal yang ia lakukan, yaitu mencari ukuran keliling taman dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang. Namun ketika substitusi nilai panjang dan lebar tidak sesuai dengan apa yang dia sajikan pada tahap memahami masalah. Selain itu ketika mengoperasikan perkalian dan penjumlahan subjek banyak melakukan kesalahan yaitu salah hitung. Sehingga subjek tidak dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan apa yang diinginkan soal nomor 2. Dari paparan wawancara ini subjek memenuhi indikator pemecahan masalah yaitu tahap menyusun rencana penyelesaian.

Namun belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Berdasarkan paparan data hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kesimpulan Hasil Tes dan Wawancara Kemampuan Representasi Matematis

No.	Subjek	Kemampuan Representasi Matematis		
		Simbolik	Visual	Verbal
1.	S_1	Siswa mampu memahami masalah dengan membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis.	-	Siswa dapat memahami masalah dengan membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.
2.	S_2	Siswa mampu memahami masalah dengan membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis	-	Siswa dapat memahami masalah dengan membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan ketika wawancara, siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.
3.	S_3	Siswa mampu memahami masalah dengan membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa mampu	Siswa dapat menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, dan siswa dapat membuat gambar bangun	Siswa dapat memahami masalah dengan membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan ketika wawancara, siswa dapat

		membuat konjektur dari suatu pola bilangan, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis	geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian meskipun belum sempurna.	menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan
4.	S_4	Siswa mampu memahami masalah dengan membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa mampu membuat konjektur dari suatu pola bilangan, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis	-	Siswa dapat memahami masalah dengan membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan ketika wawancara, dan siswa dapat menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan walaupun terlihat kesulitan ketika menjelaskan jawabannya.
5.	S_5	Siswa mampu memahami masalah dengan membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, dan siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan representasi matematis walaupun masih banyak kekurangan.	-	Siswa hanya mampu memenuhi 1 indikator representasi verbal, yaitu siswa dapat membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. Namun masih terlihat kesulitan dalam menjelaskan jawabannya
6.	S_6	Siswa hanya memenuhi 1 indikator representasi simbolik, yaitu: siswa mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan. Namun masih terdapat beberapa kesalahan dal merepresentasikannya.	-	Siswa hanya mampu memenuhi 1 indikator representasi verbal, yaitu: ketika menjelaskan siswa mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan bahasanya sendiri, walaupun masih kesulitan.

C. Temuan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti telah melakukan observasi, memberikan soal tes, melakukan wawancara, dan dilengkapi dengan dokumentasi penelitian. Terdapat beberapa penemuan yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa kelas X SMK Ngunut Tulungagung dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Temuan-temuan yang dimaksud adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6 Penggolongan Kemampuan Representasi Siswa

No.	Indikator kemampuan Representasi Matematis	Kode Siswa						Indikator Pemecahan Masalah	Kode Siswa					
		S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆		S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
1.	Visual: menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.	-	-	√	-	-	-	Memahami Masalah	√	√	√	√	√	√
2.	Simbolik: membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan.	√	√	√	√	√	√	Menyusun Rencana Penyelesaian	√	√	√	√	√	√
3.	Verbal: menulis langkah-langkah penyelesaian matematis dengan kata-kata.	√	√	√	√	√	√	Menyelesaikan Masalah Sesuai Perencanaan	√	√	√	√	-	-
4.	Verbal: menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	√	√	√	√	√	√	Memeriksa Kembali Hasil yang telah diperoleh	√	-	-	-	-	-

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi sistem linear dua variabel adalah sebagai berikut:

1. Temuan Kemampuan Representasi Matematis

A. Kemampuan representasi matematis siswa berkemampuan akademik tinggi

1) Aspek representasi Visual

a. Terdapat persamaan antara S_1 dan S_2 yaitu belum mampu menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis subjek yaitu tidak melibatkan representasi visual dalam memecahkan masalah pertama maupun masalah ke dua. Selain itu pada saat wawancara S_1 dan S_2 juga mengatakan terlalu lama jika menyajikan kembali soal cerita ke dalam bentuk gambar. Hal ini menunjukkan keduanya belum mampu memecahkan suatu masalah dengan menggunakan representasi visual.

2) Aspek representasi simbolik

a. Terdapat persamaan antara S_1 dan S_2 yaitu sudah mampu membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan, walaupun hasilnya masih kurang tepat.

b. S_1 dan S_2 cenderung selalu runtut dalam menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah. Selain itu cenderung menuliskan rumusnya terlebih dahulu.

3) Aspek representasi verbal

- a. Terdapat perbedaan antara S_1 dan S_2 , yaitu S_1 sudah mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematis dengan kata-kata meskipun belum runtut. sedangkan S_2 sudah mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematis dengan kata-kata secara runtut.
- b. S_1 dan S_2 mampu menjawab soal dengan menggunakan pemikiran dan bahasanya sendiri, sehingga dapat dikatakan sudah mampu dalam menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

B. Kemampuan representasi matematis siswa berkemampuan akademik sedang

1) Kemampuan representasi visual

- a. Terdapat perbedaan antara S_3 dan S_4 yaitu S_3 sudah mampu menggunakan representasi visualnya untuk menyelesaikan masalah pertama, sedangkan pada masalah ke dua mengalami kesulitan dalam menggunakan representasi visual. S_4 belum mampu melibatkan representasi visual dalam memecahkan masalah pertama maupun ke dua.

2) Aspek representasi simbolik

- a. Terdapat perbedaan antara S_3 dan S_4 yaitu S_3 sudah mampu membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan pada masalah pertama dan masalah ke dua dengan tepat. Sedangkan S_4 mampu dalam membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan pada masalah pertama maupun masalah ke dua, namun masih kurang tepat.

- b. Terdapat persamaan antara S_3 dan S_4 , yaitu menuliskan rumusnya sebelum menjawab suatu masalah.
- 3) Aspek representasi verbal
 - a. Terdapat persamaan antara S_3 dan S_4 , yaitu sudah mampu dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata.
 - b. Terdapat persamaan antara S_3 dan S_4 , yaitu sudah mampu menjawab soal dengan menggunakan bahasanya sendiri dengan baik.
- C. Kemampuan representasi matematis siswa berkemampuan akademik rendah
- 1) Aspek representasi visual
 - a. Terdapat persamaan antara S_5 dan S_6 , yaitu belum mampu dalam menyelesaikan masalah menggunakan representasi visual karena S_5 dan S_6 tidak mampu melibatkan representasi visual dalam memecahkan masalah matematis.
 - 2) Aspek representasi simbolik
 - 3) Terdapat persamaan antara S_5 dan S_6 , yaitu sudah mampu dalam menyelesaikan masalah dengan membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan walaupun masih kurang tepat.
 - 4) Aspek representasi verbal
 - a. Terdapat perbedaan antara S_5 dan S_6 , yaitu S_5 sudah mampu dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis namun,

pada masalah ke dua S_5 salah dalam menggunakan rumus sehingga bingung untuk melanjutkan ke langkah berikutnya, sedangkan pada masalah pertama S_5 mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan baik. Sedangkan S_6 sudah mampu dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematis, namun rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pertama masih salah sehingga bingung melanjutkan ke langkah selanjutnya, sedangkan pada masalah ke dua S_6 banyak melakukan kesalahan hitung.

- b. Terdapat persamaan antara S_5 dan S_6 , yaitu sama-sama belum mampu dalam menjawab soal dengan menggunakan bahasanya sendiri karena masih kebingungan dan kesulitan menyampaikan pendapatnya terhadap masalah yang diberikan oleh peneliti. Kedua subjek ini juga belum mampu menuliskan jawaban dengan tepat dalam bentuk teks tertulis.

Berdasarkan paparan data bahwasannya siswa yang berkemampuan tinggi dan sedang mampu menggunakan kemampuan representasinya dalam memecahkan masalah yang dihadapinya, namun penyelesaian masalah yang dilakukan siswa hanya pada satu cara saja dan masih jarang ditemui siswa yang memakai cara lain untuk menyelesaikan suatu masalah. Dari ketiga aspek representasi matematis yang paling baik dari siswa kelas X adalah aspek representasi simboliknya. Rata-rata dari siswa yang berkemampuan tinggi maupun sedang, masih memakai cara aman untuk menyelesaikan masalah. Siswa yang berkemampuan tinggi maupun sedang sudah mampu memahami masalah kontekstual yang telah disajikan, yaitu mampu menyelesaikan masalah dengan

membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, namun belum begitu mampu menuliskan langkah-langkah untuk menjawab suatu permasalahan khususnya soal cerita dengan lengkap. Sedangkan siswa berkemampuan rendah masih terlihat kesulitan untuk menggunakan kemampuan representasinya dalam memecahkan masalah.

2. Temuan Kemampuan Pemecahan Masalah

A. Kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan akademik tinggi

1) Kemampuan pemecahan masalah tahap memahami masalah

Terdapat persamaan antara S_1 dan S_2 yaitu mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah dengan sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis subjek yaitu mampu memahami masalah kontekstual dengan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

2) Kemampuan pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian

Terdapat persamaan antara S_1 dan S_2 yaitu S_1 dan S_2 tergolong sangat baik dalam memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis subjek yaitu mampu menyajikan rumus yang sesuai dengan yang diperlukan untuk memecahkan masalah pertama maupun masalah ke dua.

- 3) Kemampuan pemecahan masalah tahap Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan.

Terdapat persamaan antara S_1 dan S_2 , yaitu mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Hal ini dibuktikan dengan S_1 dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal dan S_1 dapat menjawab soal dengan tepat. Sedangkan S_2 kurang lengkap dalam menyelesaikan soal pada langkah terakhir dan tidak dapat menjawab soal dengan tepat.

- 4) Kemampuan pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Terdapat perbedaan antara S_1 dan S_2 , yaitu S_1 sudah mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Sedangkan S_2 belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini dibuktikan dengan S_1 dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar dan dapat meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat. Sedangkan S_2 tidak dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar dan tidak dapat meyakini

kebenaran dari jawaban yang telah dibuat. Hal ini dikarenakan S_2 tidak dapat melanjutkan mengerjakan soal tes sampai dengan menemukan jawabannya.

B. Kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan akademik sedang

1) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap memahami masalah

Terdapat perbedaan antara S_3 dan S_4 , yaitu S_3 sudah mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah dengan tepat dan benar. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis S_3 mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat. Sedangkan S_4 belum mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat karena S_4 kurang teliti dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal.

2) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap menyusun rencana penyelesaian

Terdapat persamaan antara S_3 dan S_4 , yaitu ke duanya sudah mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis S_3 dan S_4 mampu menentukan syarat lain yang tidak diketahui dari soal seperti rumus atau informasi lainnya dengan benar, ke duanya dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, dan ke duanya dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan dengan sangat baik.

- 3) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan.

Terdapat persamaan antara S_3 dan S_4 , yaitu keduanya sudah mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis S_3 dan S_4 dalam menyelesaikan soal yang ada masih terdapat kesalahan pada langkah-langkah penyelesaian masalah, sehingga jawaban yang diperoleh masih belum tepat.

- 4) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Terdapat persamaan antara S_3 dan S_4 , yaitu belum memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini dibuktikan dengan ke duanya tidak dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar. Selain itu keduanya belum benar-benar yakin dengan jawaban yang telah dibuatnya.

C. Kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan akademik rendah

- 1) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap memahami masalah

Terdapat perbedaan antara S_5 dan S_6 , yaitu S_5 sudah mampu dalam memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah dengan tepat. Sedangkan S_6 dalam memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memahami masalah masih kurang tepat. Hal ini dibuktikan

dengan jawaban tes tertulis S_5 mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal, walaupun sebenarnya S_5 kurang teliti dalam menuliskannya. Sedangkan S_6 belum terlalu mampu menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan benar dan tepat, hal ini terlihat S_6 kebingungan dan kesulitan dalam menjelaskan informasi apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal.

2) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap Menyusun rencana penyelesaian

Terdapat persamaan antara S_5 dan S_6 , yaitu keduanya belum mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyusun rencana penyelesaian. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis S_5 dan S_6 belum tepat dalam menentukan syarat lain yang tidak diketahui pada soal seperti rumus atau informasi lainnya, ke duanya belum dapat menggunakan semua informasi yang ada pada soal, dan keduanya belum dapat membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan dengan benar dan tepat.

3) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan

Terdapat persamaan antara S_5 dan S_6 , yaitu sudah mampu memenuhi indikator pemecahan masalah tahap menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, namun masih kurang tepat. Hal ini dibuktikan dengan jawaban tes tertulis S_5 belum tepat dalam menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal. Contohnya

saja pada nomor 2 S_5 salah dalam menuliskan langkah yang harus dikerjakannya. Sehingga S_5 tidak menemukan hasil akhir dari proses pekerjaannya. Sedangkan S_6 tidak dapat menyelesaikan soal yang ada sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat sejak awal dan S_6 tidak dapat menjawab soal dengan tepat. Contohnya saja pada nomor 1 dan 2 S_6 tidak mampu mendapatkan hasil akhir dari proses pekerjaannya dengan benar dan tepat.

- 4) Kemampuan pemecahan masalah siswa tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Terdapat persamaan antara S_5 dan S_6 , yaitu keduanya belum dapat memenuhi indikator pemecahan masalah tahap memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini dibuktikan dengan keduanya tidak dapat memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh dengan menggunakan cara atau langkah yang benar. Selain itu keduanya belum benar-benar yakin dengan jawaban yang telah dibuatnya.

Berdasarkan paparan data bahwasannya siswa berkemampuan tinggi dan sedang mampu memenuhi indikator memeriksa kembali hasil yang diperoleh, namun masih kurang tepat. Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa tidak yakin dengan hasil akhir yang telah dia peroleh. Selain itu kebanyakan siswa belum mampu membuktikan kebenaran atas jawaban yang telah diperolehnya. Dari keempat tahap pemecahan masalah matematis siswa kelas X yang paling baik adalah pada tahap memahami masalah, yaitu pada indikator menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sebenarnya mereka mampu melakukan tahap

ke empat dari pemecahan masalah matematis, namun mereka sendiri takut dengan kesalahan yang akan dibuat. Siswa yang berkemampuan tinggi maupun sedang sudah mampu melakukan tahap pemecahan masalah dari tahap 1 sampai dengan tahap 3 dengan kategori aman. Namun dari siswa kemampuan tinggi, sedang maupun rendah kesulitan dalam melakukan tahap 4 dari kemampuan pemecahan masalah.