

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang (A) Validasi instrumen, (B) Pemilihan subjek penelitian, (C) Pengambilan data penelitian, (D) Hasil penelitian, dan (E) Pembahasan data hasil penelitian. Hasil analisis ini diperoleh dari pemberian soal representasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLDV.

#### A. Validasi Instrumen

Validasi instrumen dilakukan untuk mendapatkan instrumen penelitian yang valid. Dalam penelitian ini, instrumen divalidasi oleh dosen Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, yaitu Soffil Widadah, S.Pd., M.Pd. Instrumen yang divalidasi yaitu soal tes kemampuan matematika, soal representasi matematis, dan pedoman wawancara.

##### 1. Soal Tes Kemampuan Matematika

Soal tes kemampuan matematika digunakan sebagai tes awal untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan. Berikut instrumen soal tes kemampuan matematika yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 4.1 Instrumen Soal Tes Kemampuan Matematika

No.	Soal Tes Kemampuan Matematika
1.	Diketahui fungsi linear $f(x) = 3x + 2$ . Hitunglah nilai $f(4)$ .
2.	Gambarlah titik $P(2, 1)$ , $Q(6, 1)$ , $R(6, -3)$ , dan $S(2, -3)$ pada bidang koordinat Kartesius, kemudian hubungkan titik-titik tersebut, bangun apakah yang terbentuk?

3.	Di samping rumah kakek ada sebuah taman yang berbentuk lingkaran dengan diameternya 8 m. Berapa keliling dan luas taman tersebut?
4.	Diketahui himpunan $P = \{1, 2, 3, 5\}$ dan $Q = \{2, 3, 4, 6, 8, 10\}$ . Jika ditentukan himpunan pasangan berurutan $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (5, 10)\}$ , maka relasi dari himpunan P ke himpunan Q adalah?
5.	Jika $x$ dan $y$ memenuhi sistem persamaan $5x - 3y = 15$ dan $3x - 5y = -7$ , maka $x - y = \dots$ ?

## 2. Soal representasi matematis

Soal representasi matematis terdiri dari dua soal uraian yang memuat masalah sistem persamaan linear dua variabel (*lihat lampiran A.2*). Adapun saran yang diberikan validator kepada peneliti yaitu mengubah permasalahan pada soal nomor 1. Hal tersebut dikarenakan permasalahan yang dibuat disesuaikan dengan kemampuan rata – rata siswa SMP UBU Nurul Islam Mojokerto. Sedangkan soal nomor 2 mengalami perubahan pada bentuk kalimat pertanyaan yang lebih sesuai dengan kaidah EYD (Ejaan Yang Disempurnakan).

Tabel 4.2 Perbedaan Instrumen Penelitian Sebelum dan Sesudah Divalidasi

No	Sebelum	Sesudah
1.	Seorang guru yang bernama Pak Ardi memiliki uang sebesar Rp324.000.00, dengan uang tersebut cukup membeli 1 gross buku tulis saja, untuk dibagikan ke siswanya yang kurang mampu, namun setelah dibagikan buku tulis tersebut masih kurang. Jika pak Ardi hendak membeli gross buku tulis lagi, maka berapa banyak uang tambahan yang diperlukan oleh pak Ardi?	Adik berusia 13 tahun lebih muda dari kakak. Sembilan tahun kemudian, umur kakak dua kali lipat dari usia adik. Berapa umur kakak dan umur adik sekarang?

2.	Ditempat parkir sekolah SMP Inshafuddin terdapat 84 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Setelah dihitung jumlah seluruhnya rodanya terdapat 220 roda. Jika tarif parkir untuk sepeda motor Rp1000.00, dan mobil Rp2000.00, jadi uang yang di terima tukang parkir adalah?	Di tempat parkir SMP UBQ Nurul Islam terdapat 84 kendaraan yang terdiri dari sepeda motor dan mobil. Setelah dihitung jumlah seluruh rodanya terdapat 220 roda. Jika tarif parkir untuk sepeda motor Rp1000.00, dan mobil Rp2000.00, berapakah uang yang di terima tukang parkir?
----	---	---

### 3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara divalidasi dengan tujuan pertanyaan yang akan diberikan kepada subjek merupakan pertanyaan yang layak dan valid. Validator menyatakan pedoman wawancara termasuk dalam kategori valid dan layak ditanyakan kepada subjek. Berikut adalah tabel instrumen pedoman wawancara dalam penelitian ini:

Tabel 4. 3. Instrumen Pedoman Wawancara

No	Indikator	Pertanyaan Wawancara
1.	Simbolik: Menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika	a. Apakah Anda membuat persamaan matematika menggunakan informasi dari soal? b. Jelaskan persamaan matematika yang Anda buat tersebut!
2.	Verbal: a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan	a. Jelaskan kembali masalah pada soal yang diberikan dengan kata-kata! b. Jelaskan langkah-langkah yang Anda lakukan untuk menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan! c. Jelaskan jawaban dari soal yang sudah Anda peroleh!

	kata-kata	
3.	Visual : Menyelesaikan masalah dengan melibatkan grafik	a. Apakah Anda menggunakan grafik untuk menyelesaikan masalah pada soal? b. Jelaskan grafik yang Anda buat!

## B. Pemilihan Subjek Penelitian

Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil Tes Kemampuan Matematika yang dikerjakan oleh calon subjek penelitian. Tes Kemampuan Matematika digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam tingkat-tingkat kemampuan matematika yang terdiri dari tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Tes tersebut diberikan kepada siswa kelas VIII TA1 SMP UBQ Nurul islam yang berjumlah 31 siswa. Hasil lengkap Tes Kemampuan Matematika kelas tersebut dapat dilihat pada Lampiran B.1. Tabel 4.4 berikut menunjukkan hasil dari Tes Kemampuan Matematika secara umum.

Tabel 4.4. Pengelompokan Kemampuan Matematika

No	Kemampuan Matematika	Banyaknya Siswa
1	Tinggi	9
2	Sedang	16
3	Rendah	6
	Total	31

Selanjutnya, dipilih tiga siswa sebagai subjek penelitian pada masing-masing tingkat kemampuan matematika menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan subjek dengan tujuan tertentu. Adapun kriteria pemilihan subjek adalah dapat berkomunikasi dengan baik, sehingga subjek diharapkan dapat memberikan informasi maksimal dalam wawancara. Adapun tiga siswa dipilih menjadi subjek penelitian tersebut terdiri dari: satu orang siswa berkemampuan matematika tinggi, satu orang siswa berkemampuan matematika sedang, dan satu orang siswa berkemampuan matematika rendah. Ketiga subjek penelitian tersebut selanjutnya akan diwawancarai dengan berbasis Tugas sesuai hasil jawaban mereka pada Soal Representasi Matematis yang sudah dikerjakan sebelumnya. Tabel 4.5 berikut disajikan tiga subjek penelitian terpilih.



Tabel 4.5 Subjek Penelitian

No.	Kode Nama	Skor	Kemampuan Matematika	Kode Subjek Penelitian
1	MFDD	82	Tinggi	ST
2	DRNU	60	Sedang	SS
3	NNA	40	Rendah	SR

### C. Pengambilan Data Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 04 Maret – 01 April 2024 di SMP UBQ Nurul Islam Mojokerto. Berikut adalah tabel waktu pengambilan data.

Tabel 4. 6. Waktu Pengambilan Data

No.	Tanggal	Kegiatan
1.	04 Maret 2024	Observasi (penelitian pendahuluan) dan wawancara dengan guru matematika
2.	25 Maret 2024	Koordinasi pengambilan data kepada guru pengampu mata Pelajaran matematika
3.	27 Maret 2024	Pelaksanaan tes soal kemampuan matematika di kelas VIII TA 1 SMP UBQ Nurul Islam Mojokerto
4.	28 Maret 2024	Pengerjaan soal representasi matematis.
5.	01 April	Wawancara subjek

Penentuan subjek penelitian menggunakan soal tes kemampuan matematika. Sedangkan untuk mendapatkan informasi tentang representasi matematis siswa digunakan soal representasi matematis pada materi SPLDV dan pedoman wawancara.

### D. Hasil Penelitian

Soal representasi matematis diberikan kepada masing-masing subjek penelitian. Berikut pemaparan hasil penelitian berdasarkan indikator representasi matematis.

## 1. Representasi simbolik

Pemaparan mengenai representasi simbolik dijelaskan untuk setiap nomor soal dan setiap tingkatan kemampuan subjek. Berikut pemaparan representasi simbolik subjek penelitian.

a. Soal nomor 1

1) Subjek dengan kemampuan tinggi (ST)

Subjek ST menggunakan representasi simbolik pada saat menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek ST pada Gambar 4.1 dan kutipan wawancara.

Dijawab:  
Misal:  $x = \text{umur adik}$   
 $y = \text{umur kakak}$

①  $x = y - 13$   
 $x - y = -13 \dots ①$

②  ~~$x + y = 2(x + g)$~~   
 $y + g = 2(x + g)$   
 $y + g = 2x + 2g$   
 $-g = 2x - y$   
 $2x - y = -g \dots ②$

③  $x - y = -13$   
 $2x - y = -g$   

---

 $-x = -4$   
 $x = 4$

④  $x - y = -13$   
 $4 - y = -13$   
 $-y = -13 - 4$   
 $-y = -17$   
 $y = 17$

Gambar 4.1. Representasi simbolik soal nomor 1 subjek ST

Berikut kutipan wawancara subjek ST pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 1.

P06 :” Coba jelaskan pemisalan yang Anda buat!”

ST06 :” Iya, itu saya misalkan  $x$  adalah umur adik dan  $y$  itu adalah umur kakak. Kemudian karena umur adik diketahui 13 tahun lebih muda dari kakak, jadi saya buat  $x$ -nya itu sama dengan umur kakak

dikurangi 17 tahun. Jadi,  $x = y - 13$ , begitu Pak”

Berdasarkan jawaban subjek ST pada Gambar 4.1 dan kutipan wawancara, subjek ST membuat simbol ( $x$  dan  $y$ ) untuk memisalkan nilai yang akan dicari. Kemudian, menggunakan simbol tersebut untuk membuat persamaan matematika dan menyelesaikan soal nomor 1. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa subjek ST memenuhi indikator representasi simbolik, yaitu menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika.

## 2) Subjek dengan kemampuan sedang (SS)

Subjek SS menggunakan representasi simbolik pada saat menyelesaikan masalah pada soal nomor 1. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek SS pada Gambar 4.2 dan kutipan wawancara.

$x = \text{adik}$   
 $y = \text{kakak}$

jawab =  $x - y = 13$  |  $\times 2$  |  $2x - 2y = 26$   
 $-2x + y = 9$  |  $\times 1$  |  $-2x + y = 9$

$2y = 17$  thn

$-2x + y = 9$   
 $-2x + 17 = 9$   
 $-2x = 17 - 9$   
 $-2x = 8$   
 $x = \frac{8}{-2} = 4$  thn

umur kakak sekarang = 17 thn  
" adik " = 4 thn

Gambar 4.2. Representasi simbolik soal nomor 1 subjek SS

Berikut kutipan wawancara subjek SS pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 1.

P23 :”  $x$  dan  $y$  dalam jawabanmu ini merepresentasikan apa?” (menunjuk

*jawaban tertulis subjek)*

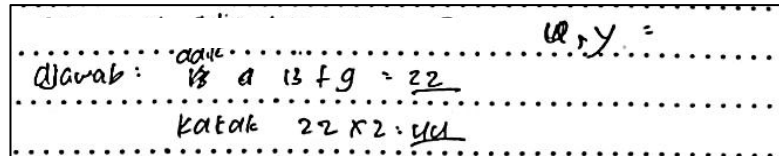
- S23 :” x-nya itu adik dan y-nya itu kakak”
- P25 :” Lalu,  $x - y = 13$  ini dari mana?”
- SS25 :” Saya bingung, Pak. Saya pikir, karena diketahui adiknya itu 13 tahun lebih muda dari kakak. Jadi ....(*diam sebentar*) Oh sepertinya salah Pak, adik kan 13 tahun lebih muda dari kakak, berarti umur kakak dikurangi umurnya adik sama dengan 13. Ini berarti salah” (*menunjuk jawabannya*)
- P26 :” Lalu, bagaimana seharusnya?”
- SS2 :” Seharusnya  $y - x = 13$ . Ini berarti pemisalannya terbalik Pak”
- P27 :” Baik, sekarang bagaimana dengan persamaan kedua?”
- SS27 :” Diketahui umur kakak dua kali lipat umur adik.... (*diam dan berpikir*) sebentar Pak, ini salah juga sepertinya”
- P28 :” Jelaskan salahnya bagaimana!”
- SS28 :” Umur kakak dua kali lipat umur adik, berarti, seharusnya umur kakak itu  $y = 2x$ . Oh sebentar ... (*diam sebentar*) di soal ada keterangan ditambah 9, berarti seharusnya  $y + 9 = 2x + 9$ . Berarti salah semua, Pak. Saya bingung dengan soal nomor 1.

Berdasarkan Gambar 4.2, terlihat bahwa subjek membuat pemisalan variabel  $x$  dan  $y$  menggunakan objek yang tidak dapat dihitung (bukan suatu nilai). Hal tersebut didukung dengan penjelasan subjek SS pada kutipan wawancara SS23. Akan tetapi, subjek SS menyadari bahwa ada kekeliruan dalam pemisalan yang dibuat ketika ditanya asal usul diperolehnya persamaan matematika (*lihat kutipan SS25 dan SS28*). Subjek SS mengalami kebingungan saat membuat pemisalan dan menentukan persamaan matematika saat menyelesaikan soal nomor 1. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa subjek SS menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika, tetapi persamaan yang dibuat tidak benar, sehingga indikator representasi simbolik digunakan tetapi tidak sempurna.



3) Subjek dengan kemampuan rendah (SR)

Subjek SR tidak menggunakan representasi simbolik pada saat menyelesaikan masalah dalam soal nomor 1. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek SR pada Gambar 4.3 dan kutipan wawancara.



Gambar 4.3 Representasi simbolik soal nomor 1 subjek SR

Berikut kutipan wawancara subjek SR pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 1.

P09 :” Di lembar jawabanmu ada x dan y, tetapi tidak ada keterangannya, apa maksud dari x dan y ini?”

SR09 :” Saya sebenarnya bingung harus bagaimana. Jadi, saya biarkan saja, Pak. Lagi pula, saya pikir tidak perlu x dan y. Jadi, langsung saya kerjakan seperti itu (*menunjuk jawaban tertulis*).”

Berdasarkan Gambar 4.3 dan kutipan wawancara, dapat dilihat bahwa subjek SR menyelesaikan masalah pada soal nomor 1 dengan tidak menggunakan pemisalan dan persamaan matematika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SR tidak menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika, sehingga indikator representasi simbolik tidak digunakan pada soal nomor 1.

b. Soal nomor 2

1) Subjek dengan kemampuan tinggi (ST)

Subjek ST menggunakan representasi simbolik pada saat menyelesaikan masalah pada soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek ST pada Gambar 4.4 dan kutipan wawancara.

$x$  : Banyaknya motor  
 $y$  : Banyaknya mobil  
 $x + y = 84$  ..... (1)  
 Karena banyaknya roda setiap motor ada 2 dan banyaknya roda setiap mobil ada 4, maka  
 $2x + 4y = 220$  ..... (2)

*	$x + y = 84$		$\times 2$		$2x + 2y = 168$
	$2x + 4y = 220$		$\times 1$		$2x + 4y = 220$
					$-2y = -52$
					$y = \frac{-52}{-2}$
					$y = 26$

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

Gambar 4.4. Representasi simbolik soal nomor 2 subjek ST

Berikut kutipan wawancara subjek ST pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 2.

P19 :” Persamaan  $x+y=84$  ini diperoleh dari mana?” (*menunjuk jawaban tertulis subjek*)

ST1 :” Dalam soal diketahui ada 84 kendaraan yang terdiri dari motor dan mobil. Kemudian, saya misalkan banyaknya motor itu  $x$  dan banyaknya mobil itu  $y$ . Banyaknya motor ditambah banyaknya mobil itu 84, jadi  $x + y = 84$ . Terus yang kedua, waktu itu saya berpikir setiap motor itu rodanya 2, jadi ya  $2x$ . Kemudian banyaknya roda mobil itu 4, jadi  $4y$ . Jadi banyaknya roda tadi  $2x + 4y = 220$  roda.”

Berdasarkan jawaban subjek ST pada Gambar 4.2 dan kutipan wawancara, subjek ST membuat simbol ( $x$  dan  $y$ ) untuk memisalkan nilai yang akan dicari. Kemudian, menggunakan simbol tersebut untuk membuat persamaan matematika dan menyelesaikan masalah pada soal nomor 2. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa subjek ST memenuhi indikator representasi simbolik, yaitu menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika.

2) Subjek dengan kemampuan sedang (SS)

Subjek SS menggunakan representasi simbolik pada saat menyelesaikan masalah pada soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek SS pada Gambar 4.5 dan kutipan wawancara.

Handwritten solution for a system of linear equations:

$$\begin{aligned} \text{Jwb} &= x + y = 84 \\ &= 2x + 4y = 220 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} x + y &= 84 \\ x + 26 &= 84 \\ x &= 84 - 26 \\ &= 58 \end{aligned}$$

Legend:  $\begin{matrix} \text{Sepeda} & = & x \\ \text{Mobil} & = & y \end{matrix}$

$$\begin{aligned} &58(1000) + 26(2000) \\ &58000 + 52000 \\ &= 110.000 \end{aligned}$$

Gambar 4.5. Representasi simbolik soal nomor 2 subjek SS

Berikut kutipan wawancara subjek SS pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 2.

P07 :” Ini ada x dan y di sini (*menunjuk pada jawaban tertulis subjek*) variabel-variabel tersebut kamu gunakan untuk memisalkan apa?”

SS07 :” x-nya itu sepeda, kalau y-nya mobil.”

P08 :”  $x + y = 84$  dan  $2x + 4y = 220$  ini diperoleh dari mana?”

SS08 :” ...(*diam sebentar dan berpikir*) Maaf, Pak, saya baru ingat,  $x + y = 84$  itu diperoleh karena diketahui ada 84 kendaraan. Nah, x kan sepeda dan y kan mobil, jadi sepeda ditambah mobilnya itu 84, Pak. Terus yang 220 tadi rodanya. Nah, rodanya sepeda itu ada dua dan rodanya mobil itu ada empat jadi  $2x + 4y = 220$ , begitu, Pak”

Berdasarkan Gambar 4.5, terlihat bahwa subjek SS membuat pemisalan variabel x dan y menggunakan objek yang tidak dapat dihitung (bukan suatu nilai). Hal tersebut didukung dengan penjelasan subjek SS pada kutipan wawancara SS07. Meskipun demikian, subjek SS mampu

memanfaatkan informasi yang diperoleh dalam soal untuk membuat persamaan matematika dengan benar. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa subjek SS menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika, tetapi pemisalan yang dibuat tidak benar, sehingga indikator representasi simbolik digunakan tetapi tidak sempurna.

### 3) Subjek dengan kemampuan rendah (SR)

Subjek SR tidak menggunakan representasi simbolik pada saat menyelesaikan masalah dalam soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek SR pada Gambar 4.6 dan kutipan wawancara.

$$\begin{array}{l} \text{Jawab: motor } 21 \text{ motor} \times 1.000 = 21.000 \\ \text{motor } 3 \text{ motor} \times 2.000 = 6.000 \\ \hline \text{Total} = 27.000 \end{array}$$

$$\begin{cases} x + y = 24 \\ 2x + y = 220 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 24 \\ - (2x + y = 220) \\ \hline -x = -196 \\ x = 196 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 24 \\ x = 196 \\ \hline y = 26 \end{array}$$

Gambar 4.6 Representasi simbolik soal nomor 2 subjek SR

Berikut kutipan wawancara subjek SR pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 2.

- P14 :” Apa maksud tulisan kamu ini? (menunjuk jawaban tertulis subjek)
- SR14 :” Motornya ada 21 kendaraan, ... (diam sejenak sambil berpikir) apa ya itu maksudnya. Sepertinya maksud saya waktu itu kendaraan Pak. Saya mengerjakannya asal, Pak, karena saya tidak bisa.”
- P15 :” Lalu, dari mana kamu memperoleh persamaan matematika ini?” (menunjuk persamaan matematika pada jawaban tertulis subjek)



SR15 :” ... (*tertawa*) saya menyontek teman saya, Pak.”

Berdasarkan Gambar 4.6 dan kutipan wawancara (*lihat kutipan SR14 dan SR15*), dapat dilihat bahwa subjek SR tidak membuat persamaan matematika berdasarkan fakta yang diketahui dalam soal dan menyelesaikan masalah secara asal (*meniru jawaban temannya*). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SR tidak menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika pada soal nomor 2, sehingga indikator representasi simbolik tidak digunakan.

Selanjutnya, setelah pemaparan hasil representasi simbolik subjek pada soal nomor 1 dan 2, maka representasi simbolik subjek dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Representasi Simbolik Subjek Penelitian

Subjek	No. Soal	Indikator	Keterangan
ST	1	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika	Digunakan
	2		Digunakan
SS	1	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika	Digunakan tetapi tidak sempurna
	2		Digunakan tetapi tidak sempurna
SR	1	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan persamaan matematika	Tidak digunakan
	2		Tidak digunakan

Berdasarkan Tabel 4.7, dapat disimpulkan bahwa subjek ST menggunakan representasi simbolik dalam menyelesaikan soal cerita. Subjek SS juga menggunakan representasi simbolik dalam menyelesaikan soal cerita, tetapi tidak sempurna. Hal tersebut karena persamaan

matematika yang dibuat tidak benar dan tidak sesuai dengan informasi pada soal. Sedangkan subjek SR tidak menggunakan representasi simbolik dalam menyelesaikan soal cerita.

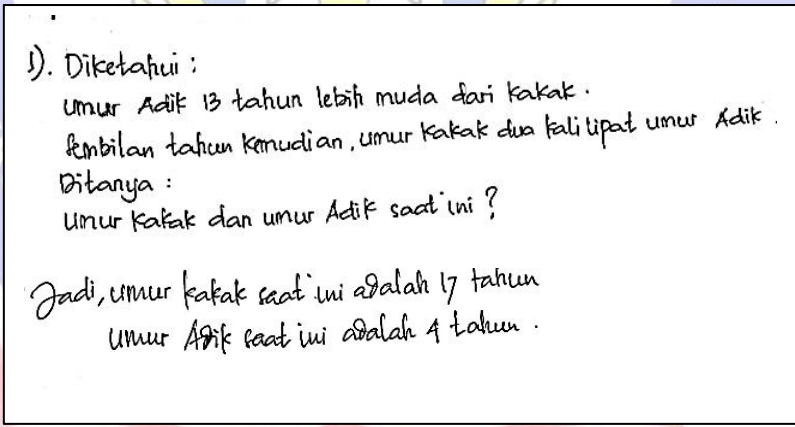
## 2. Representasi Verbal

Pemaparan mengenai representasi verbal dijelaskan untuk setiap nomor soal dan setiap tingkatan kemampuan subjek. Berikut pemaparan representasi verbal subjek.

a. Soal nomor 1

1) Subjek dengan kemampuan tinggi (ST)

Subjek ST menggunakan representasi verbal saat menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, serta menuliskan solusi dari masalah pada soal nomor 1. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek ST pada Gambar 4.7 dan kutipan wawancara.



1). Diketahui :  
Umur Adik 13 tahun lebih muda dari kakak .  
Kembalian tahun kemudian , umur kakak dua kali lipat umur Adik .  
Ditanya :  
Umur kakak dan umur Adik saat ini ?  
  
Jadi, umur kakak saat ini adalah 17 tahun  
Umur Adik saat ini adalah 4 tahun .

Gambar 4.7 Representasi verbal soal nomor 1 subjek ST

Berikut kutipan wawancara subjek ST pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 1.

P03 :” Jelaskan kembali soal ini dengan kata-kata sesuai dengan pemahamanmu!” (*menunjuk soal nomor 1*)

ST03 :” Di soal, diketahui jika umur adiknya itu 13 tahun lebih muda dari kakak. Kemudian setelah 9 tahun umur kakaknya dua kali

lipat dari umur adik. Kemudian ditanyakan berapa umur kakak dan umur adik saat ini, sepaham saya begitu, Pak.”

P04 :” Sekarang jelaskan gambaran besar langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini.”

ST04 :” Yang pertama, saya tulis diketahui dulu, Pak. Terus saya tulis pertanyaannya. Kemudian saya lakukan pemisalan. Setelah itu, saya eliminasi substitusi, dan akhirnya ketemu umur kakak dan umur adik”

P10 :” Berarti ini hasilnya kamu dapat berapa?”

ST10 :” Hasilnya itu setelah saya hitung umur kakak saat ini 17 tahun dan umur adik itu 4 tahun.”

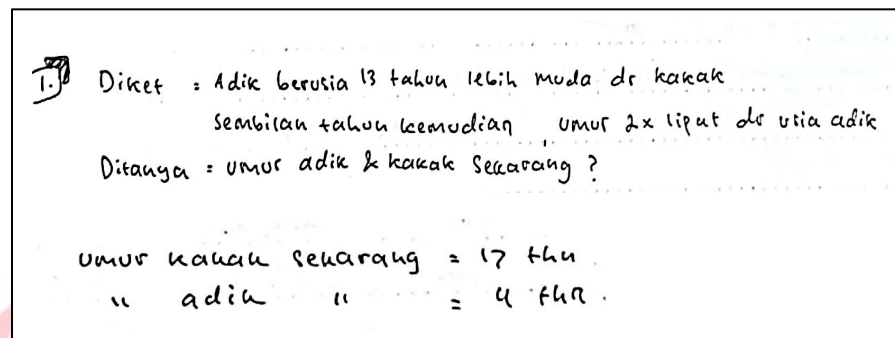
P11 :” Oh iya. Karena x-nya ketemu 4 berarti umur adik 4 tahun. Kemudian y ketemu 17 berarti umur kakak 17 tahun. Begitu ya?”

ST11 :” Iya Pak”

Berdasarkan jawaban subjek ST pada Gambar 4.7 dan kutipan wawancara ST03 dapat dilihat bahwa subjek ST menuliskan dan menjelaskan kembali informasi yang diketahui pada soal nomor 1. Sementara itu, pada Gambar 4.7 dan kutipan wawancara ST10 dapat dilihat bahwa subjek ST menuliskan dan menjelaskan solusi dari permasalahan menggunakan kata-kata sesuai dengan pertanyaan pada soal. Selanjutnya, melalui kutipan wawancara ST04 dapat dilihat bahwa subjek ST menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal nomor 2 menggunakan kata-kata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi indikator representasi verbal, yaitu menjelaskan kembali masalah pada soal dengan kata-kata, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, serta menuliskan dan menjelaskan solusi yang dibuat menggunakan kata-kata dalam proses penyelesaian masalah pada soal nomor 1.

2) Subjek dengan kemampuan sedang (SS)

Subjek SS menggunakan representasi verbal pada saat menyelesaikan soal nomor 1. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.8 dan kutipan wawancara.



Gambar 4.8 Representasi verbal soal nomor 1 subjek SS

Berikut kutipan wawancara subjek SS pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 1.

- P19 : "Jelaskan soal ini (*menunjuk soal nomor 1*) menggunakan kata-kata sesuai pemahamanmu!"
- SS19 : "Jadi, itu diketahui adiknya itu 13 tahun lebih muda dari kakak. Sembilan tahun kemudian umur kakak dua kali lipat dari umurnya adik, Pak."
- P20 : "Terus apa lagi? Itu saja informasi yang kamu dapatkan dari soal?"
- SS20 : "Iya"
- P21 : "Apa yang ditanyakan dari soal?"
- SS21 : "Oh itu, umur kakak dan adik sekarang."
- P22 : "Sekarang, jelaskan langkah-langkah penyelesaian soal yang sudah kamu kerjakan ini!"
- SS22 : "Langkah-langkahnya saya tulis diketahui, ditanya, dijawab pakai eliminasi substitusi terus ketemu umur kakak dan adik yang sekarang"
- P23 : "Jadi, apa jawaban dari soal ini?" (*menunjuk soal nomor 1*)
- SS23 : "Ya itu, Pak. Seperti yang saya tuliskan, jadi umur kakak

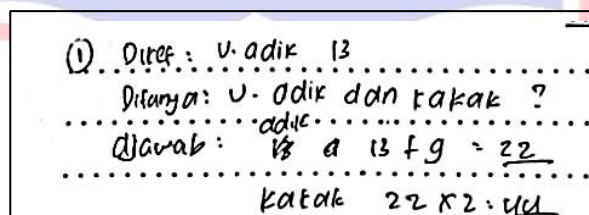


sekarang adalah 17 tahun dan umur adik 4 tahun.”

Berdasarkan Gambar 4.8 dapat dilihat bahwa subjek SS menulis informasi yang diketahui pada soal. Kemudian pada kutipan wawancara SS19 dan SS21, dapat dilihat bahwa subjek SS menjelaskan kembali soal nomor 1 menggunakan kata-kata sesuai pemahaman subjek. Pada kutipan wawancara SS22 juga terlihat bahwa subjek SS menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan kata-kata dan pada kutipan wawancara SS23 serta Gambar 4.8 terlihat bahwa subjek SS menuliskan dan menjelaskan solusi masalah pada soal nomor 1 menggunakan kata-kata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SS memenuhi indikator representasi verbal, yaitu menjelaskan kembali masalah pada soal dengan kata-kata, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal, dan menuliskan serta menjelaskan solusi yang dibuat menggunakan kata-kata dalam proses penyelesaian masalah pada soal nomor 1.

3) Subjek dengan kemampuan rendah (SR)

Subjek SR menggunakan representasi verbal pada saat menyelesaikan soal nomor 1. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.9 dan kutipan wawancara.



①. Ditet: u. adik 13  
Ditanya: u. adik dan kakak ?  
Jawab:  $13 + 13 + 9 = 22$   
Katak 22 x 2 = 44

Gambar 4.9 Representasi verbal soal nomor 1 subjek SR

Berikut kutipan wawancara subjek SR pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 1.

- P03 :”Jelaskan kembali soal nomor 1 menggunakan kata-kata sesuai pemahamanmu!”
- SR03 :” Intinya usia adik 13 tahun lebih muda dari kakaknya. Kemudian umur kakak itu dua kali lipat dari usia adik setelah 9 tahun kemudian. Terus... (*diam sebentar*) yang ditanyakan umur kakak dan umur adik sekarang berapa.”
- P05 :”Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan atau yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1!”
- SR05 :” Seperti yang saya tulis itu, Pak. Yang ditanyakan itu umur adik dan kakak setelah 9 tahun. Jadi, umur adik 13 saya tambah 9, umur kakak itu umur adik saya kalikan dua, karena diketahui umurnya dua kali lipat umur adik.”
- P08 :” Bagaimana hasil akhir soal ini?”
- SR08 :” Ya itu, Pak. Umur adik 22 tahun dan umur kakak 44 tahun”

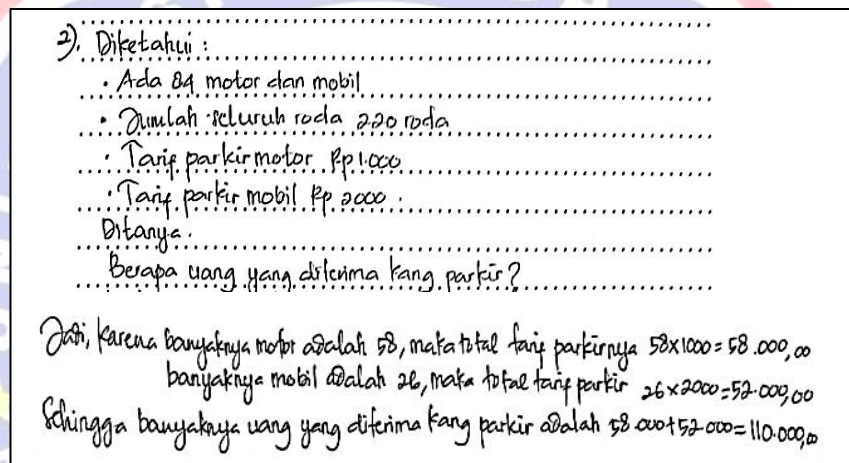
Berdasarkan Gambar 4.9 dapat dilihat bahwa subjek SR menuliskan informasi yang diketahui pada soal, tetapi informasi yang ditulis tidak tepat. Sementara itu, pada kutipan wawancara SR03 terlihat bahwa subjek SR memang menjelaskan kembali soal nomor 1 dengan kata-kata sesuai apa yang dipahami oleh subjek, tetapi informasi yang disampaikan kurang sesuai dengan fakta pada soal. Selanjutnya, pada kutipan wawancara SR05 dapat dilihat bahwa subjek SR menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal dengan kata-kata, tetapi kurang tepat karena penjelasan yang disampaikan masih menggunakan informasi yang tidak sesuai dengan fakta pada soal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SR menjelaskan kembali masalah pada soal dengan kata-kata, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal, serta menjelaskan solusi masalah pada soal menggunakan kata-kata, tetapi tidak menuliskan solusi pada jawaban tertulis dan semua penjelasan yang diberikan tidak benar karena tidak sesuai fakta

dan informasi pada soal, sehingga indikator representasi verbal digunakan tetapi tidak sempurna.

b. Soal nomor 2

1) Subjek dengan kemampuan tinggi (ST)

Subjek ST menggunakan representasi verbal pada saat menuliskan kembali informasi dan menuliskan solusi dari soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada jawaban tertulis subjek ST pada Gambar 4.8 dan kutipan wawancara.



Gambar 4.10 Representasi verbal soal nomor 2 subjek ST

Berikut kutipan wawancara subjek ST pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 2.

P16 :”Jelaskan soal ini dengan kata-kata sesuai pemahamanmu!”

ST16 :”Jadi, ini kejadiannya di tempat parkir SMP UBQ Nurul Islam. Nah, itu ada 84 kendaraan terdiri dari sepeda motor dan mobil. Kemudian tukang parkirnya tidak ada pekerjaan, jadi dia menghitung seluruh roda kendaraan, yaitu ada 220. Nah, tarif parkirnya untuk motor Rp1.000 dan untuk mobil Rp2.000. Lalu, yang ditanyakan adalah uang yang diterima oleh tukang parkir.”

P17 :“Lalu, langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikannya bagaimana? Coba jelaskan!

ST17 : “Saya tulis yang diketahui ada 84 motor dan mobil. Kemudian jumlah rodanya 220. Kemudian yang ditanyakan itu saya tulis. Kemudian saya lakukan pemisalan terus ketemu persamaan-

persamaan ini (*menunjuk pada jawaban tertulis*), lalu saya gunakan eliminasi substitusi seperti soal nomor 1, Pak.”

P20 :” Sekarang, jelaskan hasil yang kamu peroleh!”

ST20 :” Hasilnya tadi ini saya eliminasi dulu, jadi ketemu y-nya 26. Kemudian saya substitusi ke persamaan satu jadi x-nya 58. Jadi, banyaknya mobil itu 26 dan banyaknya motor 58.”

P21 :“ Apakah jawabanmu sudah menjawab pertanyaan soal atau belum?”

ST21 :” Sebentar Pak... (*berpikir*). Oh iya, yang ditanyakan kan uang yang diterima tukang parkir. Terus tadi kan diketahui tarif parkir motornya 1000 dan banyak motornya 58, jadi 58 saya kalikan Rp1.000 totalnya Rp58.000. Kemudian tarif parkir mobilnya itu 2.000 sedangkan banyaknya mobil itu 26 jadi Rp2.000 saya kalikan 26 ketemunya Rp52.000. Nah, itu saya tambahkan dulu 58.000 + 52.000 itu Rp110.000. Jadi, uang yang diterima oleh tukang parkir itu Rp110.000.”

Berdasarkan jawaban subjek ST pada Gambar 4.10 dan kutipan wawancara ST16 dapat dilihat bahwa subjek ST menuliskan dan menjelaskan kembali informasi yang diketahui pada soal nomor 2. Pada kutipan wawancara ST20 dan ST21 dan Gambar 4.10 juga dapat dilihat bahwa subjek ST menulis dan menjelaskan solusi dari permasalahan sesuai dengan pertanyaan yang diberikan menggunakan kata-kata. Selanjutnya, melalui kutipan wawancara ST17 dapat dilihat bahwa subjek ST menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal nomor 2 menggunakan kata-kata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek ST memenuhi indikator representasi verbal, yaitu menjelaskan kembali masalah pada soal dengan kata-kata, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal dengan kata-kata, serta menuliskan dan menjelaskan solusi masalah pada soal menggunakan kata-kata.

2) Subjek dengan kemampuan sedang (SS)



Subjek SS menggunakan representasi verbal pada saat menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.11 dan kutipan

wawancara

Handwritten solution for a word problem:

Diket = 84 kendaraan  
 Jml seluruh rodanya = 220  
 Tarif parkir sepeda motor = 1000  
 " Mobil = 2000  
 Ditanya = Uang yg diterima tukang parkir ?

$$58(1000) + 26(2000)$$

$$58000 + 52000$$

$$= 110.000$$

Gambar 4.11 Representasi verbal soal nomor 2 subjek SS

Berikut kutipan wawancara subjek SS pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 2.

- P04 :” Jelaskan soal nomor 2 menggunakan kata-kata sesuai pemahamanmu!”
- SS04 :” Iya, Pak. Itu yang diketahui ada 84 kendaraan terus rodanya semuanya ada 220. Kemudian, tarif parkir sepeda motor itu Rp1.000 dan mobil Rp2.000. Kemudian, yang ditanyakan itu berapa uang yang diterima oleh tukang parkirnya.”
- P05 :” Terus langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini bagaimana? Jelaskan!”
- SS05 :” Saya tulis yang diketahui, yaitu ada 84 kendaraan, dan jumlah rodanya ada 220. Terus yang ditanyanya itu apa, saya tulis, terus dijawab, seperti yang saya tulis ini, Pak (*menunjuk jawaban tertulis*).”
- P06 :” Ini kamu menggunakan metode apa untuk menyelesaikannya?”
- SS06 :” Eliminasi substitusi, Pak”
- P09 :” Setelah menggunakan metode tersebut, apa hasil yang kamu peroleh?”
- SS09 :” Hasil akhirnya, jumlah mobilnya ada 26, terus jumlah sepeda motor 58”

P14 :” Apakah hasil tersebut sudah menjawab soal atau belum?”

SS14 :” Belum sepertinya, Pak”

P15 :” Lalu seharusnya bagaimana?”

SS15 :” Begini, Pak. Pada soal diketahui parkir sepeda motor itu bayarnya Rp1000, kemudian parkir mobil bayarnya Rp2.000. Nah, tadi sepeda motornya ada 58, jadi 58 dikali 1000 itu Rp58.000. Kemudian mobilnya 26, saya kalikan dengan tarif parkirnya Rp2.000 jadi totalnya Rp52.000. Kemudian  $58.000 + 52.000$  hasilnya 110.000. Jadi uang yang diterima tukang parkirnya ya 110.000.”

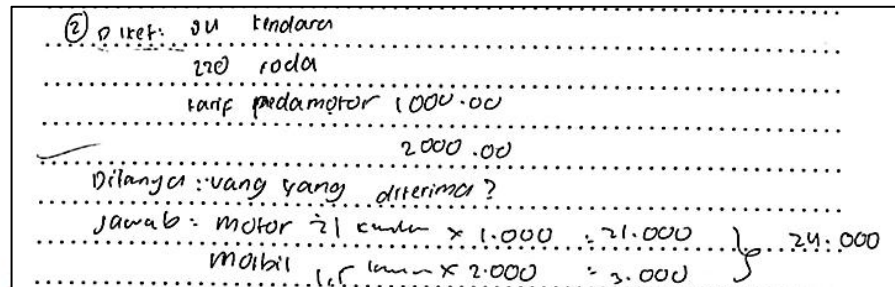
P16 :” Kenapa penjelasan tersebut tidak kamu tuliskan di lembar jawabanmu?”

SS16 :” Tidak Pak. Saya pikir seperti itu sudah cukup, Pak”

Berdasarkan Gambar 4.11 dan kutipan wawancara SS04 dapat dilihat bahwa subjek SS menjelaskan kembali soal nomor 2 menggunakan kata-kata sesuai pemahaman subjek. Pada kutipan wawancara SS05 dan SS06 dapat dilihat bahwa subjek SS menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal nomor 2 menggunakan kata-kata. Selanjutnya, pada kutipan wawancara SS15 terlihat bahwa subjek SS menjelaskan solusi soal nomor 2 dengan kata-kata. Akan tetapi, pada Gambar 4.11 terlihat bahwa subjek SS tidak menuliskan solusi masalah pada soal nomor 2 menggunakan kata-kata, subjek SS merasa bahwa ia tidak perlu menuliskan kalimat apa pun untuk menunjukkan hasil akhir soal nomor 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SS menjelaskan kembali masalah pada soal dengan kata-kata, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal, dan menjelaskan solusi yang dibuat menggunakan kata-kata, tetapi, tidak menuliskan solusi masalah soal nomor 2 pada jawaban tertulis, sehingga indikator representasi verbal digunakan tetapi tidak sempurna.

3) Subjek dengan kemampuan rendah (SR)

Subjek SR menggunakan representasi verbal pada saat menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.12 dan kutipan wawancara.



Gambar 4.12 Representasi verbal soal nomor 2 subjek SR

Berikut kutipan wawancara subjek SR pada saat menjelaskan jawaban dari soal nomor 2.

- P12 :” Jelaskan kembali soal nomor 2 menggunakan kata-kata sesuai pemahamanmu!”
- SR12 :” Kendaraannya ada 84 ya Pak di tempat parkir SMP UBQ Nurul Islam. Lalu, kendaraannya ada sepeda motor dan mobil. Kemudian rodanya ada 220 roda. Terus tarif parkir untuk sepeda motornya Rp1.000 dan mobilnya Rp2.000. Kemudian ditanyakan berapa uang yang diterima tukang parkir.
- P13 :” Jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 2!”
- SR13 :” Saya tulis diketahuinya Pak. Diketahui jumlah kendaraannya 84 dan rodanya 220. Terus tarif parkirnya saya tulis, terus yang ditanyakan apa saya tulis, terus saya kalikan Rp1000 (*menunjuk jawaban bagian sepeda motor*) dan yang ini saya kalikan Rp2.00(*menunjuk jawaban bagian mobil*).
- P15 :” Hasil akhirnya bagaimana? Apa solusi yang kamu dapatkan?”
- SR15 :” Hasil akhirnya yaitu, uang parkir yang diperoleh oleh tukang parkir keseluruhan adalah Rp 24.000”

Berdasarkan Gambar 4.12, dapat dilihat bahwa subjek SR menuliskan informasi yang diketahui pada soal, tetapi tidak lengkap. Selain itu, dapat

dilihat juga bahwa subjek tidak menuliskan solusi soal menggunakan kata-kata. Akan tetapi, subjek SR menjelaskan solusi soal dengan kata-kata saat proses wawancara (*lihat kutipan SR15*). Selanjutnya, pada kutipan wawancara SR12 terlihat bahwa subjek SR menjelaskan kembali masalah pada soal nomor 2 menggunakan kata-kata sesuai dengan pemahaman subjek serta dengan menggunakan informasi yang lebih lengkap daripada yang dituliskan pada jawaban tertulis (*lihat Gambar 4.12*). Subjek SR juga menjelaskan mengenai langkah-langkah penyelesaian soal menggunakan kata-kata, tetapi langkah penyelesaian yang dilakukan tidak benar (tidak menggunakan prosedur yang sesuai). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SR menjelaskan kembali masalah pada soal dengan kata-kata, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal, tetapi tidak benar, dan menjelaskan solusi masalah pada soal menggunakan kata-kata tetapi tidak menuliskan dalam jawaban tertulis, sehingga indikator representasi verbal digunakan tetapi tidak sempurna.

Setelah pemaparan hasil representasi verbal subjek pada soal nomor 1 dan 2, representasi verbal keseluruhan subjek dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Representasi Verbal Subjek Penelitian

<b>Subjek</b>	<b>Soal</b>	<b>Indikator</b>	<b>Keterangan</b>
ST	1	a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	Digunakan
		b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	Digunakan
		c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal	Digunakan



Subjek	Soal	Indikator	Keterangan	
	2	menggunakan kata-kata		
		a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	Digunakan	
		b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	Digunakan	
	2	c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan kata-kata	Digunakan	
		1	a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	Digunakan
			b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	Digunakan
c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan kata-kata	Digunakan			
SS	2	a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	Digunakan	
		b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	Digunakan	
		c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan kata-kata	Digunakan tetapi tidak sempurna	
SR	1	a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	Digunakan tetapi tidak sempurna	
		b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	Digunakan tetapi tidak sempurna	
		c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan kata-kata	Digunakan tetapi tidak sempurna	
	2	a. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	Digunakan tetapi tidak sempurna	
		b. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	Digunakan tetapi tidak sempurna	
		c. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal	Digunakan tetapi tidak sempurna	

Subjek	Soal	Indikator	Keterangan
		menggunakan kata-kata	

Berdasarkan Tabel 4.8, dapat disimpulkan bahwa subjek ST dan subjek SS menggunakan representasi verbal dalam menyelesaikan soal cerita. Sementara itu, subjek SR juga menggunakan representasi verbal saat menyelesaikan soal cerita, tetapi tidak sempurna. Hal tersebut karena subjek SR menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal menggunakan prosedur yang tidak tepat dan tidak menuliskan solusi masalah dari soal pada lembar jawabannya.

### 3. Representasi Visual

Pemaparan mengenai representasi visual dijelaskan untuk setiap nomor soal dan setiap tingkatan kemampuan subjek. Berikut pemaparan representasi visual subjek.

#### a. Soal nomor 1

##### 1) Subjek dengan kemampuan tinggi (ST)

Subjek ST dalam lembar jawabannya menggambarkan grafik dari dua persamaan linear yang berpotongan di satu titik yaitu titik (4,17) sebagai hasil penyelesaiannya. Akan tetapi, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek ST, diperoleh informasi bahwa ST menggambar grafik tersebut setelah penyelesaian ditemukan melalui metode eliminasi dan substitusi. Hal tersebut didukung dengan kutipan wawancara di bawah ini.

P14 :” Jadi, kamu menggambar grafik setelah kamu memperoleh jawaban dari soal?”

ST14 :” Iya Pak”

P15 :” Kamu tidak menggambar grafik untuk menemukan jawabannya?”

ST15 :” Tidak Pak

Subjek ST menggunakan hasil jawaban (4,17) yang sebelumnya sudah ia temukan menggunakan metode eliminasi dan substitusi sebagai patokan dalam menggambar grafik. Dua persamaan garis yang digambar hanya diperkirakan saja letaknya, asalkan berpotongan pada titik (4,17). Hal tersebut menunjukkan bahwa ST tidak menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan dengan melibatkan representasi visual. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek ST tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1.

2) Subjek dengan kemampuan sedang (SS)

Berdasarkan lembar jawabannya, subjek SS tidak menggambar grafik dari masalah yang ada pada soal. Subjek SS hanya menggunakan metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan soal nomor 1. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SS, diperoleh informasi bahwa SS tidak menggambar grafik karena SS kesulitan dalam menggambar grafik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV). Subjek SS memberikan sedikit penjelasan bahwa untuk menggambar grafik, perlu menentukan titik potong dari dua persamaan linear yang diketahui terlebih dahulu. Namun SS lupa bagaimana cara menentukan titik potong tersebut. Sehingga pada akhirnya SS tidak menyelesaikan masalah yang diberikan pada soal nomor 1 dengan menggunakan grafik. Berikut kutipan wawancara dengan subjek SS.

P29 :” Grafiknya bagaimana ini?”

SS29 :” Tidak bisa Pak. Susah”

P30 :” Kesulitan di bagian mana?”

SS30 :” Saya lupa Pak caranya, karena seingat saya dulu untuk menggambar grafik perlu menentukan titik potong terlebih dahulu, tetapi saya lupa caranya. Jadi tidak saya kerjakan.”

Berdasarkan kutipan wawancara dan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SS tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1.

### 3) Subjek dengan kemampuan rendah (SR)

Berdasarkan lembar jawabannya, subjek SR tidak menggambar grafik dari masalah yang ada pada soal. Subjek SR hanya menggunakan metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan soal nomor 1. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SR, diperoleh informasi bahwa SR tidak menggambar grafik karena SR bingung bagaimana cara membuat grafik penyelesaian pada Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV). Sehingga pada akhirnya SR tidak menyelesaikan masalah yang diberikan pada soal nomor 1 dengan menggunakan grafik sesuai dengan permintaan pada soal. Hal tersebut terlihat pada kutipan wawancara di bawah ini.

P10 :” Oke tidak apa-apa. Selanjutnya di lembar jawabanmu tidak ada grafiknya ya berarti?”

SR10 :” Tidak Pak”

P11 :” Kenapa? Padahal pada soal diminta untuk menggambar grafiknya?”

SR11 :” Saya tidak bisa Pak. Bingung bagaimana membuatnya.”

Berdasarkan kutipan wawancara dan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SR tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 1.



b. Soal nomor 2

1) Subjek dengan kemampuan tinggi (ST)

Pada soal nomor 2, subjek ST dalam lembar jawabannya juga menggambarkan grafik dari dua persamaan linear yang berpotongan di satu titik yaitu titik (58,26), dimana 58 merepresentasikan jumlah motor dan 26 merepresentasikan jumlah mobil yang ada di tempat parkir. Namun sama halnya dengan soal nomor 1, diperoleh informasi dari wawancara bahwa subjek ST menggambar grafik setelah penyelesaian ditemukan melalui metode eliminasi dan substitusi. Hal tersebut dibuktikan melalui kutipan wawancara berikut ini.

P22 :” Sekarang sama seperti soal nomor satu, coba jelaskan grafik yang kamu gambar!”

ST22 :” Saya kurang tahu benar apa tidak grafik yang saya buat Pak. Saya mengerjakannya sama dengan soal nomor satu. Diperoleh nilai x sebesar 58 dan y sebesar 26. Jadi saya buat titik potongnya (58,26) dimana x merepresentasikan banyaknya motor dan y merepresentasikan banyaknya mobil Pak”

Subjek ST menggunakan hasil jawaban (58,26) yang sebelumnya sudah ditemukan menggunakan metode eliminasi dan substitusi sebagai patokan dalam menggambar grafik. Dua persamaan garis yang digambar hanya diperkirakan saja letaknya, asalkan berpotongan pada titik (58,26). Pendapat tersebut diperkuat dengan jawaban ST yang ragu dan tidak yakin dengan grafik yang dibuat. Hal tersebut menunjukkan bahwa ST tidak menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan dengan melibatkan representasi visual. Jadi sama dengan soal sebelumnya, dapat disimpulkan

bahwa subjek ST tidak menggunakan representasi visual dalam menyelesaikan masalah pada soal nomor 2.

### 2) Subjek dengan kemampuan sedang (SS)

Berdasarkan lembar jawabannya, subjek SS tidak menggambar grafik dari masalah yang ada pada soal. Subjek SS hanya menggunakan metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan soal nomor 2. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SS, diperoleh informasi bahwa SS tidak menggambar grafik karena SS lupa bagaimana cara menggambar grafik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV). Sehingga pada akhirnya SS tidak menyelesaikan masalah yang diberikan pada soal nomor 2 dengan menggunakan grafik. Berikut kutipan wawancara dengan subjek SS.

P17 :” Kemudian pada soal diminta untuk menggambar grafik. Di lembar jawabanmu tidak ada ya?”

SS17 :” Tidak ada Pak. Saya tidak bisa.”

P18 :” Kenapa tidak bisa?”

SS18 :” Iya lupa caranya Pak”

Berdasarkan kutipan wawancara dan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SS tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2.

### 3) Subjek dengan kemampuan rendah (SR)

Berdasarkan lembar jawabannya, subjek SR tidak menggambar grafik dari masalah yang ada pada soal. Subjek SR hanya menggunakan metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikan soal nomor 2. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara dengan subjek SR, diperoleh informasi bahwa

SR tidak menggambar grafik karena SR lupa bagaimana cara menggambar grafik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV). Sehingga pada akhirnya SR tidak menyelesaikan masalah yang diberikan pada soal nomor 2 dengan menggunakan grafik. Berikut kutipan wawancara dengan subjek SR.

P16 :” Grafiknya bagaimana?”

S16 :” Tidak bisa Pak. Tidak tahu bagaimana cara membuatnya.”

Berdasarkan kutipan wawancara dan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek SR tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 2.

Setelah pemaparan hasil representasi visual subjek pada soal nomor 1 dan 2, representasi visual keseluruhan subjek dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Representasi Visual Subjek Penelitian

Subjek	No. Soal	Indikator	Keterangan
ST	1	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan grafik	Tidak digunakan
	2		Tidak digunakan
SS	1	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan grafik	Tidak digunakan
	2		Tidak digunakan
SR	1	Menyelesaikan masalah dengan melibatkan grafik	Tidak digunakan
	2		Tidak digunakan

Berdasarkan Tabel 4.9, dapat disimpulkan bahwa subjek ST, SS, maupun SR tidak menggunakan representasi visual dalam menyelesaikan soal cerita.

#### **E. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian di atas, diperoleh informasi bahwa representasi matematis setiap subjek penelitian pada masing-masing tingkat kemampuan matematika berbeda. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi membuat persamaan matematika dari soal yang diberikan. Persamaan matematika tersebut digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika tinggi memenuhi indikator representasi simbolik yaitu menyelesaikan masalah pada soal dengan melibatkan persamaan matematika. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Warisi (2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi menunjukkan representasi simbolik dengan lancar dan tepat.

Selanjutnya, subjek dengan kemampuan matematika sedang membuat persamaan matematika untuk menyelesaikan masalah pada soal. Akan tetapi, persamaan tersebut tidak sesuai dengan informasi pada soal. Sehingga disimpulkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika sedang menggunakan indikator representasi simbolik yaitu menyelesaikan masalah pada soal dengan melibatkan persamaan matematika, tetapi jawaban yang diberikan salah. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Koyimah & Yuliandari (2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika sedang kurang mampu menggunakan



representasi simbolik. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya pengalaman belajar siswa dengan menggunakan representasi simbolik.

Kemudian untuk subjek dengan kemampuan matematika rendah, ia tidak menyelesaikan masalah pada soal dengan melibatkan persamaan matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak menggunakan indikator representasi simbolik. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Warisi (2016) yang menyatakan bahwa subjek dengan kemampuan rendah pada representasi simbolik terlihat belum lancar dalam mengaitkan permasalahan yang disajikan dengan penggunaan persamaan/ekspresi matematika.

Pada representasi verbal, subjek dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang memenuhi seluruh indikator. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata pada saat wawancara. Subjek dengan kemampuan matematika tinggi dan sedang juga menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata. Selanjutnya, indikator menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan kata-kata juga dipenuhi oleh kedua subjek. Warisi (2016) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan matematika baik cenderung memiliki representasi verbal pada kriteria tinggi. Sedangkan subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak memenuhi indikator representasi verbal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rahmawati, Hidayanto, & Anwar (2017) bahwa keberhasilan siswa dalam menyelesaikan masalah sangat jarang menggunakan representasi verbal.

Sementara itu, representasi visual subjek pada semua tingkat kemampuan matematika (tinggi, sedang, dan rendah) tidak terpenuhi karena semua subjek tidak menyelesaikan masalah pada soal dengan melibatkan grafik. Salah satu penyebabnya menurut Khairunnisa dkk (2018) adalah representasi visual biasanya hanya disampaikan sebagai pelengkap dalam menyelesaikan suatu masalah. Lebih lanjut, dampaknya adalah siswa cenderung tidak menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan suatu masalah.

Berdasarkan pembahasan di atas, rangkuman representasi matematis subjek penelitian dalam menyelesaikan soal cerita dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10 Representasi Matematis Subjek Berdasarkan Kemampuan Matematika

Representasi Matematis	Indikator Representasi Matematis	Tingkat Kemampuan Matematika		
		Tinggi	Sedang	Rendah
<b>Simbolik</b>	Menyelesaikan masalah pada soal dengan melibatkan persamaan matematika	✓	○	×
<b>Verbal</b>	1. Menjelaskan kembali permasalahan pada soal dengan kata-kata	✓	✓	○
	2. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah pada soal menggunakan kata-kata	✓	✓	○
	3. Menuliskan dan menjelaskan solusi atau jawaban soal menggunakan kata-kata	✓	✓	○
<b>Visual</b>	Menyelesaikan masalah pada soal dengan melibatkan grafik	×	×	×

Keterangan:

- ✓ = indikator representasi matematis digunakan dan jawaban tepat
- = indikator representasi matematis digunakan tetapi jawaban salah
- × = indikator representasi matematis tidak digunakan

