

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pra Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu. Observasi dilakukan pada hari Selasa tanggal 04 Februari 2020. Observasi ini dilakukan untuk melihat keadaan sekolah. Adapun yang diobservasi adalah kondisi fisik bangunan sekolah, sarana dan prasarana, keadaan siswa dan kegiatan pembelajaran khususnya di kelas VIII-F MTs Sunan Kalijogo Kranding Mojo Kediri.

Setelah memperoleh surat ijin penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Tulungagung, pada hari Rabu tanggal 05 Februari 2020 peneliti menyerahkan surat ijin kepada Kepala Sekolah MTs Sunan Kalijogo Kranding Mojo Kediri. Adapun dalam kegiatan ini, peneliti mengalami hambatan untuk bertemu Kepala Sekolah kemudian peneliti menemui Waka Kurikulum Sekolah dan beliau bersedia untuk menyerahkan surat ijin penelitian kepada kepala sekolah. Setelah kepala sekolah mengizinkan peneliti melakukan penelitian di MTs Sunan Kalijogo Kranding Mojo Kediri, peneliti diminta oleh Waka Kurikulum Sekolah untuk langsung menemui guru mata pelajaran untuk konsultasi terkait penelitian yang akan dilakukan.

Hari Jum'at tanggal 07 Februari 2020, peneliti kembali ke sekolah untuk menemui guru matematika kelas VIII yang tak lain adalah guru peneliti ketika kelas VIII dulu, yaitu Ibu Ika Agustin NH, S. Pd dengan tujuan meminta pendapat

beliau mengenai penelitian yang akan dilaksanakan di MTs Sunan Kalijogo Kranding Mojo Kediri. Pada hari itu, peneliti meminta pertimbangan terkait kelas VIII mana yang akan digunakan untuk penelitian, dan guru mapel menyarankan untuk melakukan penelitian di kelas VIII-F. Selain meminta pertimbangan terkait kelas, peneliti juga konsultasi terkait jadwal, instrumen, dan lain-lain. Selanjutnya pada hari Senin tanggal 17 Februari 2020, peneliti meminta validasi tes diagnostik yang akan digunakan untuk penelitian. Peneliti diijinkan oleh guru mapel untuk mengadakan penelitian berupa tes diagnostik pada hari Kamis tanggal 20 Februari 2020.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

a. Tahap Perencanaan

Sebelum peneliti terjun ke lapangan penelitian, peneliti meminta validasi instrumen tes diagnostik. Tanggal 25 Januari 2020 peneliti meminta validasi instrumen tes diagnostik yang diberikan kepada dua dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu Ibu Amalia Itsna Yunita, S.Si., M.Pd dan Ibu Dr. Dian Septi Nur Afifah, M.Pd serta guru mata pelajaran matematika di MTs Sunan Kalijogo.

Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan soal tes diagnostik yang telah divalidasi dosen pembimbing, dosen lainnya, serta guru mata pelajaran.
2. Menyiapkan pedoman wawancara dengan siswa yang sudah dikelompokkan berdasarkan kategori kesulitan belajar sebagai data pendukung.

b. Tahap Pelaksanaan

Tes diagnostik dilakukan pada hari Kamis 20 Februari 2020 pukul 10.25 sampai 11.45 yang diikuti siswa kelas VIII-F. Materi yang diujikan tes diagnostik ini adalah materi relasi dan fungsi yang terdiri dari 2 soal uraian. Nomor 1 dikerjakan dengan menggunakan pemahaman relasi dan fungsi saja, sedangkan soal nomor 2 dikerjakan dengan menggunakan rumus fungsi.

Ketika awal pelaksanaan tes, peneliti meminta siswa untuk memasukkan semua catatan matematika kedalam tas masing-masing serta mengingatkan siswa untuk menuliskan identitas, membaca petunjuk soal, dan mengerjakan soal dengan teliti, sungguh-sungguh, serta mengerjakan soal sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Pelaksanaan tes berjalan dengan lancar meskipun ada beberapa siswa yang kurang percaya diri, hal ini terbukti dari siswa yang keluar dari tempat duduknya untuk memperoleh jawaban dari temannya. Melihat keadaan tersebut, pengawas tes langsung mengingatkan siswa untuk mengerjakan sendiri.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan ketika tes diagnostik, ada beberapa kegiatan yang dilakukan oleh siswa seperti bermain dengan temannya, membaca novel, membuat kegaduhan dengan menabuh meja dan menyanyi. Hal ini membuat kelas menjadi tidak kondusif. Selain siswa yang membuat kelas tidak kondusif, ada siswa yang cenderung melamun dan ketika mengerjakan soal justru pindah tempat untuk menyendiri, serta ada siswa yang terlalu terpaku pada proses penyelesaian yang sudah disampaikan sebelumnya.

Setelah pelaksanaan tes diagnostik dilakukan, peneliti kemudian mengoreksi jawaban yang sudah dikerjakan siswa dengan melakukan penskoran.

Berdasarkan jawaban-jawaban siswa tersebut dipilih mana yang dapat dijadikan subjek penelitian. Pemilihan subjek selain berdasarkan hasil tes juga berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika.

Adapun pengumpulan data berupa wawancara dilaksanakan di jam pelajaran matematika, yaitu pada Kamis 27 Februari 2020 pukul 10.25 sampai 11.45. Peneliti memilih 6 siswa sebagai subjek berdasarkan hasil tes dengan skor tingkat kesulitan belajar siswa yaitu rendah (77-100), sedang (52-76), dan tinggi (29-52) serta berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran dan lembar catatan lapangan yang telah dilaksanakan. Dua siswa mewakili kategori kesulitan mempelajari konsep, dua siswa mewakili kategori kesulitan menerapkan prinsip, dan dua siswa mewakili kategori menyelesaikan soal cerita. Adapun nama siswa yang menjadi subjek penelitian ini disajikan pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Daftar Subjek Penelitian Kesulitan Belajar

No.	Subjek Penelitian	Skor	Tingkat Kesulitan Belajar	Kode Siswa
1	BBL	79	Rendah	BBL-R
2	SN	77	Rendah	SN-R
3	ZA	54	Sedang	ZA-S
4	LNH	54	Sedang	LNH-S
5	MAS	31	Tinggi	MAS-T
6	NCR	29	Tinggi	NCR-T

B. Analisis Data

Pada bagian ini, akan dijelaskan tentang data-data yang berkaitan ketika proses penelitian dan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Peneliti akan mendeskripsikan kesulitan belajar pada materi relasi dan fungsi. Analisis kesulitan belajar dalam penelitian ini menekankan pada indikator utama, yaitu (1) kesulitan mempelajari konsep, (2) kesulitan menerapkan prinsip, (3) kesulitan menyelesaikan masalah verbal (soal cerita). Siswa dikatakan mengalami kesulitan

konsep jika tidak mampu dan tidak lengkap dalam menyebutkan unsur dan sifat yang ada pada relasi dan fungsi. Siswa dikatakan mengalami kesulitan prinsip jika tidak mampu dalam menggunakan rumus maupun teori serta salah dalam mengaitkan fakta. Siswa dikatakan mengalami kesulitan soal cerita jika tidak mampu mengubah kalimat matematika ke dalam bentuk (model) matematika. Adapun hasil analisis yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.2 Jenis Kesulitan Belajar

Jenis Kesulitan Belajar	Indikator Kesulitan Belajar
Kesulitan dalam memahami konsep	Menyatakan ulang konsep secara verbal
	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut
	Menerapkan konsep secara algoritma
	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika
	Mengaitkan berbagai konsep
Kesulitan dalam menerapkan prinsip	Menguasai algoritma
	Memahami makna algoritma
	Menerapkan keterampilan dasar matematika
Kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal (soal cerita)	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (memahami masalah)
	Menuliskan kalimat matematika dari soal cerita itu dengan menggunakan operasi hitung (membuat rencana penyelesaian)
	Menyelesaikan kalimat yang sudah ditulis sesuai dengan aturan urutan operasi hitung yang berlaku (pelaksanaan rencana penyelesaian)
	Memeriksa kembali jawaban soal cerita dengan soal semula (memeriksa kembali)

1. Analisis Subjek

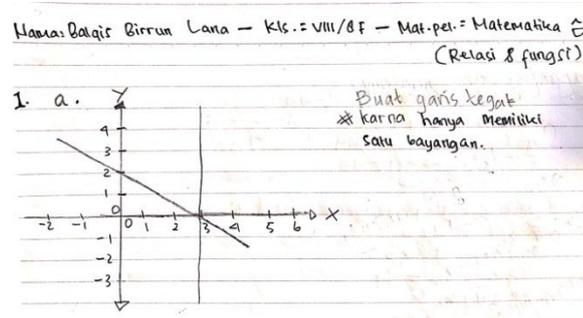
Berikut ini dijelaskan analisis kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi :

a. Subjek BBL-R (Subjek 1)

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 disajikan tiga grafik dengan poin a, poin b, dan poin c. Dan ditanyakan manakah dari ketiga grafik tersebut yang merupakan grafik

fungsi. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek BBL-R dalam menyelesaikan soal nomor 1.



Gambar 4.1 Lembar Jawaban Subjek 1 Nomor 1

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.1 subjek BBL-R hanya mengerjakan grafik poin a saja dengan menuliskan bahwa membuat garis tegak tanpa memberi keterangan garis tegak yang memotong grafik serta tidak memisalkan garis tegaknya. Subjek BBL-R menuliskan bahwa grafik poin a hanya memiliki satu bayangan, namun tidak mengambil salah satu titik dengan koordinat yang memotong grafik sehingga diperoleh banyaknya bayangan pada grafik tersebut. Dia juga menggambar grafik fungsi berupa diagram Cartesius beserta garis tegaknya untuk mempermudah dalam melihat bayangan pada grafik. Selain itu subjek BBL-R hanya memilih poin a yang mana poin b dan poin c tidak dituliskan. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 1.

P : "Apakah kamu dapat memahami soal nomor 1?"

BBL-R : "Bisa kak" (BBL-RWK1.1)

P : "Coba jelaskan kembali informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 1"

BBL-R: "Intinya cari grafik fungsi" (BBL-RWK1.2)

P : "Lalu kenapa kamu hanya memilih poin a saja?"

BBL-R: "Karena dulu pernah digambarkan sama guru seperti itu kak, dan saya mengingat-ingatnya lagi" (BBL-RWK1.3)

- P* : “Pada lembar jawaban, kamu menuliskan bahwa poin a merupakan grafik fungsi karena memiliki satu bayangan. Dapatkah kamu menunjukkan bayangan yang kamu maksud?”
- BBL-R* : “Ini kak, yang memotong grafiknya” (BBL-RWK1.4)
- P* : “Lalu mengapa kamu menuliskan bahwa bayangannya ada satu?”
- BBL-R* : “Karena grafiknya menunjukkan gitu” (BBL-RWK1.5)
- P* : “Oh iya, lalu menurut kamu soal nomor 1 itu ada kaitannya sama materi matematika yang lain nggak?”
- BBL-R* : “Ada kalo nggak salah kak, sistem koordinat bukan?” (BBL-RWK1.6)
- P* : “Iya benar”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada soal nomor 1 subjek BBL-R tidak mengalami kesulitan, hanya saja dia mengingat bahwa dia memilih poin a saja karena dulu pernah digambarkan grafik fungsi seperti pada poin a (BBL-RWK1.3). Terlihat juga bahwa subjek (BBL-RWK1.6) mampu mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan sistem koordinat yang dia sajikan dalam bentuk diagram Cartesius.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat dia membuat garis tegak, menuliskan bahwa memiliki satu bayangan, serta menyajikannya dalam grafik dengan garis tegak yang sudah dituliskan sebelumnya. Hal ini juga ditunjukkan subjek (BBL-RWK1.2) dapat menjelaskan kembali informasi yang dia peroleh serta dapat mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan materi sistem koordinat (BBL-RWK1.6).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.1 subjek BBL-R menuliskan untuk membuat garis tegak pada grafik. Dalam hal ini subjek tidak menuliskan koordinat salah satu titik pada grafik (misal pada poin a mengambil absis $x = 3$ yang berarti terdapat 1 bayangan yaitu $y = 0$, pada poin b mengambil absis $x = 3$ yang berarti terdapat 2

bayangan yaitu $y = 4$ dan $y = -4$, misal pada poin c mengambil absis $x = 1$ yang berarti terdapat 1 bayangan yaitu $y = 1$). Selain itu dia tidak menuliskan kesimpulan pada akhir pekerjaannya. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 1.

P : “Apakah langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal nomor 1?”

BBL-R: “Em...Menggambar grafik dulu sepertinya (agak ragu)”
(BBL-RWP1.1)

P : “Lalu setelah itu?”

BBL-R: “Ditulis punya bayangan berapa kayaknya itu, aku lupa habis itu melakukan apa, pokok apa yang ada dipikiranku tak tulis gitu aja kak”.
(BBL-RWP1.2)

P : “Jadi, kamu mengerjakan soal nomor 1 itu tidak menggunakan langkah-langkah matematika?”

BBL-R: “Tidak kak, pokok menjawab gitu aja” (BBL-RWP1.3)

P : “Lalu kesimpulan dari soal nomor 1 apa?”

BBL-R: “Ya gitu kak, bingung aku” (BBL-RWP1.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (BBL-RWP1.1) merasa ragu ketika peneliti bertanya tentang langkah pertama yang dilakukan untuk mengerjakan soal. Dan subjek (BBL-RWP1.3) hanya menjawab soal tanpa menggunakan langkah-langkah matematika. Subjek BBL juga tidak memberikan kesimpulan dari soal bahwa poin mana yang termasuk grafik dari suatu fungsi (BBL-RWP1.4).

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap subjek BBL-R, dapat disimpulkan bahwa dia mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.1, terlihat dia hanya membuat garis tegak namun tidak mengambil salah satu titik. Hal ini juga ditunjukkan subjek (BBL-RWP1.1) bahwa dia masih ragu dan tidak menggunakan langkah-langkah matematika (BBL-RWP1.3) serta tidak menuliskan kesimpulan dari soal nomor 1 (BBL-RWP1.4).

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai frekuensi jangkrik mengerik yang bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Soal nomor 2 berisikan informasi bahwa jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C . Adapun pertanyaan nomor 2 disajikan dalam 3 poin yaitu poin a, poin b, dan poin c yang mana saling berkaitan satu sama lain.

a. Soal Nomor 2a

Soal nomor 2 poin a menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur serta terdapat petunjuk bahwa temperatur merupakan variabel bebas. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek BBL-R dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

$$\begin{aligned}
 2. \text{ a) } f(x) &= a(x) + b \\
 f(15) &= a(15) + b \\
 76 &= 15a + b \\
 f(x) &= a(x) + b \\
 f(18) &= a(18) + b \\
 100 &= 18a + b \\
 15a + b &= 76 \\
 18a + b &= 100 \quad - \\
 -3a &= -24 \\
 a &= 8 \\
 15a + b &= 76 \\
 15 \cdot 8 + b &= 76 \\
 120 + b &= 76 \\
 b &= 76 - 120 \\
 b &= -44 \\
 f(x) &= ax + b \\
 &= 8x - 44 \\
 \text{Jadi, bentuk fungsi } f(x) &= 8x - 44
 \end{aligned}$$

Gambar 4.2 Lembar Jawaban Subjek 1 Nomor 2a

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.2 subjek BBL-R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia menuliskan rumus fungsi yaitu

$f(x) = ax + b$, lalu subjek BBL-R mengubah kalimat matematika untuk dijadikan model matematika dengan menempatkan 15 dan 18 pada variabel x serta 76 dan 100 pada variabel y . Namun, subjek tidak memberi keterangan bahwa $76 = 15a + b$ merupakan persamaan 1 dan $100 = 18a + b$ merupakan persamaan 2. Setelah subjek memperoleh 2 persamaan, dia melakukan penghitungan untuk mencari a dan b dengan cara eliminasi dan substitusi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 2a.

- P* : “Dapatkah kamu mengubah kalimat matematika menjadi model matematika?”
- BBL-R* : “Model matematika itu seperti apa kak?” (BBL-RWK2a.1)
- P* : “Model matematika itu bentuk matematika yang ada operasinya seperti operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, atau pembagian”
- BBL-R* : “Oh itu, iya bisa” (BBL-RWK2a.2)
- P* : “Coba bagaimana model matematikanya?”
- BBL-R* : “ $76 = 15a + b$ dan $100 = 18a + b$ ” (BBL-RWK2a.3)
- P* : “Lalu mengapa kamu menempatkan 15 dan 18 di dalam kurung?”
- BBL-R* : “Karena di soal yang diketahui dahulu itu yang 15 dan 18, makanya tak masukkan $f(15)$ dan $f(18)$.” (BBL-RWK2a.4)
- P* : “Terus setelah itu?”
- BBL-R* : “Ya pokoknya gitu kak, sesuai sama yang diketahui di soal” (BBL-RWK2a.5)
- P* : “Begini jelasnya dek, iya memang sesuai dengan yang diketahui bahwa temperaturnya merupakan variabel bebas , jadi x nya itu yang temperatur dan diletakkan di dalam kurung.
- BBL-R* : “Oh iya, kak” (BBL-RWK2a.6)
- P* : “Kemudian mengapa 120 nya itu pindah ke ruas kanan dan tandanya berubah?”
- BBL-R* : “Pindah ruas kak” (BBL-RWK2a.7)
- P* : “Pindah ruas itu tidak ada, jadi supaya kamu memperoleh nilai b itu kamu harus menghilangkan 120 dengan cara mengurangi dengan 120 juga di ruas kanan dan ruas kiri, sehingga ruas kanan nya muncul -120 sedangkan 120 pada ruas kanan menjadi hilang”
- BBL-R* : “Iya kak” (BBL-RWK2a.8)

Berdasarkan hasil wawancara di atas pada soal nomor 2a, subjek (BBL-RWK2a.1) tidak mengerti apa itu model matematika, namun setelah peneliti memberi penjelasan, dia mampu memahaminya dan mampu mengubah kalimat

matematika menjadi model matematika (BBL-RWK2a.3). Subjek BBL-R juga menjelaskan mengapa dia 15 dan 18 meletakkan di dalam kurung (BBL-RWK2a.4). Lalu menurut dia, 120 menjadi ganti ke ruas kanan dan berubah tanda dikarenakan pindah ruas (BBL-RWK2a.7).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R terkait soal nomor 2a, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.2, dia dapat menempatkan 15 dan 18 pada variabel x serta dapat menggunakan rumus fungsi dan mencari nilai a dan nilai b dengan substitusi dan eliminasi. Hal ini juga ditunjukkan subjek (BBL-RWK2a.3) yang dapat menjelaskan model matematika.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.2 subjek BBL-R menuliskan rumus fungsi $f(x) = ax + b$. Pada lembar jawaban subjek, menunjukkan bahwa dia melakukan penghitungan dengan baik, namun setelah memperoleh nilai a dan b dia menuliskan operasi $+ - 44$. Subjek juga menuliskan kesimpulan pada akhir pekerjaannya. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 2a.

P : “Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal nomor 2a?”

BBL-R: “Menuliskan rumus fungsi” (BBL-RWP2a.1)

P : “Mengapa langkah pertama yang kamu lakukan bukan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”

BBL-R : “Cepat-cepat kak, jadi lupa” (BBL-RWP2a.2)

P : “Langkah-langkah yang kamu lakukan itu untuk mencari apa sih?”

BBL-R: “Mau mencari a dan b kak” (BBL-RWP2a.3)

P : “Kemudian apa maksud $+ -$ dibentuk fungsi pada langkah setelah kamu menemukan a dan b ?”

BBL-R : “Bingung kak, makanya saya tulis semua” (BBL-RWP2a.4)

P : “Itu seharusnya kamu memberi tanda kurung pada negatifnya, jadi bentuknya nanti $8x + (-44)$, lalu kalikan $(+)$ dengan $(-)$ sehingga bentuknya menjadi $8x - 44$.”

- BBL-R* : “*Iya kak*” (BBL-RWP2a.5)
P : “*Jadi, kesimpulan soal nomor 2a apa?*”
BBL-R : “*Bentuk fungsinya $8x + -44$* ” (BBL-RWP2a.6)
P : “*Kok + - lagi?*”
BBL-R : “*Eh maksudnya $8x - 44$* ” (BBL-RWP2a.7)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (BBL-RWP2a.1) mengatakan bahwa langkah pertama adalah menuliskan rumus fungsi, dan dia menjelaskan (BBL-RWP2a.2) tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal karena cepat-cepat. Dia dapat memahami setiap langkah yang dilakukan seperti menggunakan eliminasi dan substitusi untuk memperoleh nilai a dan nilai b (BBL-RWP2a.3). Namun, subjek (BBL-RWP2a.4) mempunyai pemahaman bahwa ketika memasukkan nilai b ke rumus fungsi, dia memasukkan “+ -” semua ke bentuk fungsinya tanpa memberi tanda kurung pada operasi negatifnya.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R terkait soal nomor 2a, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.2, dia dapat melakukan penghitungan dengan benar. Hal ini ditunjukkan subjek (BBL-RWP2a.7) yang dapat menjelaskan kesimpulan dari soal.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.2 subjek BBL-R tidak memahami masalah, yang mana langsung menuliskan rumus fungsi. Dia kemudian membuat rencana penyelesaian dengan mengubah kalimat matematika menjadi model matematika dengan menggunakan operasi hitung. Namun, dia tidak menuliskan bahwa $76 = 15a + b$ merupakan persamaan 1 dan $100 = 18a + b$ merupakan persamaan 2. Subjek melakukan penghitungan sesuai dengan aturan yang berlaku

sehingga diperoleh nilai a dan nilai b . Setelah subjek memperoleh nilai a dan b , dia mensubstitusikan ke rumus fungsi $f(x) = ax + b$ sehingga diperoleh bentuk fungsi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R.

P : “Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal nomor 2a?”

BBL-R : “Intinya yang ditanyakan itu bentuk fungsi jangkrik”
(BBL-RWV2a.1)

P : “Lalu yang diketahui dari soal nomor 2a apa?”

BBL-R : “Nggak tau kak, hehe...” (BBL-RWV2a.2)

P : “Yang diketahui itu jangkrik mengerik tergantung suhu sehingga membentuk fungsi linear, jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C, jangkrik mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C, dan temperatur merupakan variabel bebas (x).

BBL-R : “Iya kak” (BBL-RWV2a.3)

P : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal nomor 2a?”

BBL-R: “Dengan membandingkan $15a + b = 76$ dengan $18a + b = 100$ untuk dikurangi lalu mendapat a dan b nya” (BBL-RWV2a.4)

P : “Oh begitu, lalu apa kamu dapat menyelesaikannya”

BBL-R : “Iya kak” (BBL-RWV2a.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (BBL-RWV2a.1) dapat menjelaskan apa yang ditanyakan. Namun, tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui dalam soal (BBL-RWV2a.2). Subjek menunjukkan bahwa dia dapat menyelesaikan soal nomor 2a, dengan melakukan substitusi dan eliminasi untuk memperoleh nilai a dan nilai b (BBL-RWV2a.4) dan subjek mengatakan dapat menyelesaikannya (BBL-RWV2a.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.2, terlihat dia menuliskan kalimat matematika dengan menggunakan operasi hitung serta melaksanakan rencana penyelesaian. Hal ini juga ditunjukkan subjek (BBL-RWV2a.4) dapat menjelaskan secara singkat cara menyelesaikan soal nomor 2a.

b. Soal Nomor 2b

Soal nomor 2 pada poin b berkaitan dengan poin a. Pada poin b ditanyakan frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , yang berarti mencari variabel y yang mana variabel x sudah diketahui dan bentuk fungsi sudah diperoleh pada poin a. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek BBL-R dalam menyelesaikan soal nomor 2b.

6. $a : 8$ dan $b = -44$
 $f(x) = 8x + -44$
 $f(32) = 8 \cdot 32 + -44$
 $f(32) = 256 + -44$
 $f(32) = 212$
 jadi jangkrik mengerik 212 kali

Gambar 4.3 Lembar Jawaban Subjek 1 Nomor 2b

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.3 subjek BBL-R tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Namun, dia menuliskan bahwa $a = 8$ dan $b = -44$ kemudian menuliskan bentuk fungsi $f(x) = 8x + -44$ yang diperoleh pada poin a. Dia menuliskan operasi " $+ -$ " pada setiap langkah yang ada ada poin b tanpa memberi tanda kurung pada operasi ($-$). Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 2b.

P : "Menurut kamu soal nomor 2b ada kaitannya dengan poin a atau tidak?"

BBL-R : "Ada kak" (BBL-RWK2b.1)

P : "Coba jelaskan!"

BBL-R : "Bingung kak" (BBL-RWK2b.2)

P : "Bingungnya gimana? Coba aja jelaskan yang kamu pahami!"

BBL-R : "Pokoknya bentuk fungsi pada poin a saya gunakan di poin b"
(BBL-WK2b.3)

P : "Oh seperti itu, lalu mengapa kamu memasukkan 32 pada variabel x ?"

BBL-R : "Karena 32 itu suhu, sedangkan pada poin a ada petunjuk bahwa suhu merupakan variabel bebas" (BBL-RWK2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada soal nomor 2b subjek BBL-R tidak mengalami kesulitan. Dia dapat menjelaskan bahwa rumus fungsi pada poin a digunakan untuk poin b (BBL-RWK2b.3). Subjek juga dapat menempatkan 32 pada variabel x serta dapat memahami bahwa suhu merupakan variabel bebas (BBL-RWK2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R terkait soal nomor 2b, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.3, dia dapat mengklasifikasikan bahwa 32 merupakan variabel bebas (x) serta dapat menyelesaikan persamaan yang ada untuk memperoleh variabel terikat (y). Hal ini juga ditunjukkan subjek (BBL-RWK2b.3) dapat mengaitkan rumus fungsi yang sudah diperoleh pada poin a untuk menyelesaikan persamaan yang ada.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.3 subjek menuliskan apa yang sudah diperoleh dari poin a yaitu nilai a , nilai b , dan bentuk fungsi. Setelah itu, dia mengganti setiap variabel x dengan 32 untuk kemudian melakukan penghitungan. Subjek BBL-R juga memberikan kesimpulan pada soal nomor 2b. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 2b.

P : “Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal nomor 2b?”

BBL-R : “Menuliskan nilai $a = 8$ dan $b = -44$ ” (BBL-RWP2b.1)

P : “Terus apalagi?”

BBL-R : “Udah kak sepertinya” (BBL-RWP2b.2)

P : “Lalu langkah selanjutnya?”

BBL-R : “Dimasuk-masukkan kak” (BBL-RWP2b.3)

P : “Apa yang dimasukkan?”

BBL-R : “ x nya kak” (BBL-RWP2b.4)

P : “Dimasukkan kemana?”

BBL-R : “Ke rumusnya kak” (BBL-RWP2b.5)

P : “Setelah dimasukkan ke rumus, langkah selanjutnya apa?”

- BBL-R* : “Ya dihitung kak” (BBL-RWP2b.6)
P : “Apakah kamu dapat melakukan penghitungan pada setiap langkahnya?”
BBL-R : “In syaa Allah bisa kak” (BBL-RWP2b.7)
P : “Jadi kesimpulan dari soal nomor 2b apa?”
BBL-R : “Itu kak, jangkrik mengerik 212 kali” (BBL-RWP2b.8)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (BBL-RWP2b.1) menunjukkan bahwa dia menuliskan apa yang diketahui dari poin a yaitu nilai a dan nilai b. Namun, dia tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal nomor 2b. Subjek BBL dapat memberikan kesimpulan (BBL-RWP2b.8), tapi tidak menyimpulkan secara lengkap yaitu jangkrik mengerik 212 kali per menit pada suhu 32°C.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R terkait soal nomor 2b, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.3, dia dapat melakukan penghitungan. Hal ini ditunjukkan subjek (BBL-RWP2b.8) yang dapat memberikan kesimpulan.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.3 subjek menuliskan nilai a dan nilai b yang sudah diperoleh pada poin a. Namun, dia tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2b. Subjek BBL-R juga menuliskan model matematikanya yaitu bentuk fungsi $f(x) = 8x + -44$. Walaupun dia tidak memberi tanda kurung pada operasi " - ". Dia menyelesaikan apa yang sudah dia tulis sehingga diperoleh $f(32) = 212$, serta membuat kesimpulannya. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R.

- P* : “Apakah kamu mengetahui apa maksud dari soal nomor 2b?”
BBL-R : “Tau kak” (BBL-RWV2b.1)
P : “Coba jelaskan!”
BBL-R : “Intinya mencari berapa kali jangkrik mengerik pada suhu 32°C”
 (BBL-RWV2b.2)

P : “Lalu mengapa kamu menuliskan rumus fungsi yang sudah diperoleh di 2a ke 2b?”

BBL-R : “Ya menurut saya caranya memang seperti itu kak, hehe”
(BBL-RWV2b.3)

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 2b?”

BBL-R : “In syaa Allah dapat kak” (BBL-RWV2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada soal nomor 2b subjek (BBL-RWV2b.2) menunjukkan dia memahami masalah dengan menjelaskan bahwa soal nomor 2b mencari berapa kali jangkrik mengerik pada suhu 32°C, walaupun dia tidak menjelaskan apa yang diketahui dari soal. Subjek (BBL-RWV2b.3) menjelaskan bahwa dia mengaitkan soal nomor 2a dengan 2b karena memang dia memiliki pemahaman bahwa caranya seperti itu. Kemudian dia mengatakan juga dapat menyelesaikan soal nomor 2b dengan baik (BBL-RWV2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.3, terlihat dia dapat mengubah kalimat matematika serta menyelesaikannya sehingga diperoleh variabel y . Hal ini juga ditunjukkan subjek (BBL-RWV2b.2) dapat memahami masalah soal nomor 2b.

c. Soal Nomor 2c

Soal nomor 2 pada poin c terdapat kaitannya dengan poin a. Poin c menggunakan bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Dan ditanyakan derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek BBL-R dalam menyelesaikan soal nomor 2c.

(C.) $f(x) = 120$
 $f(x) = 9x + 6$
 $120 = 9x + 6$
 $120 - 6 = 9x$
 $114 = 9x$
 $12,666 = x$
jadi jangkrik mengerik pada suhu 20,5

Gambar 4.4 Lembar Jawaban Subjek 1 Nomor 2c

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.4 subjek BBL-R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dia menuliskan bahwa $f(x) = 120$, yang berarti dia dapat menempatkan 120 pada variabel y . Subjek menuliskan rumus fungsi serta bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Subjek juga terlihat menuliskan operasi " $+$ " " $-$ " seperti yang terlihat pada Gambar 4.4. Agar tidak ada kerancuan, dia sebaiknya memberikan tanda kurung pada operasi " $-$ " sehingga menjadi $8x + (-44)$, kemudian mengalikan " $+$ " dengan " $-$ " agar menjadi $8x - 44$. Setelah itu, subjek terlihat menuliskan 44 pada ruas kiri dan menghilangkan 44 pada ruas kanan. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R untuk soal nomor 2c.

P : "Menurut kamu, apakah soal nomor 2c ada hubungannya dengan soal nomor 2a?"

BBL-R : "Ada sepertinya kak" (BBL-RWK2c.1)

P : "Apakah kamu yakin?"

BBL-R: "Kayaknya ada kak, soalnya yang c itu pakai rumus yang ada di a" (BBL-RWK2c.2)

P : "Rumus yang mana?"

BBL-R : "8x + -44" (BBL-RWK2c.3)

P : "Kamu menuliskan + - lagi ya?"

BBL-R : "Iya kak, saya bingung...hehe" (BBL-RWK2c.4)

P : "Lalu itu kenapa ada 44 di ruas kiri dan 44 yang ada di ruas kanan mengapa hilang?"

BBL-R: "Pindah ruas kak intinya itu, eh tapi tadi kakak bilang bukan pindah ruas ya? Tapi kakak tadi jawabannya panjang" (BBL-RWK2c.5)

P : "Hehe, iya. Pindah ruas itu tidak ada, jadi itukan kamu ingin mencari x , makanya -44 nya dihilangkan dengan menambahkan 44 pada ruas kiri dan ruas kanan.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (BBL-RWK2c.2) mampu mengaitkan poin c dan poin a walaupun dia merasa ragu menjawabnya namun subjek juga memberi penjelasan dengan baik. Dia (BBL-RWK2c.3) mampu mengatakan rumus fungsi pada poin a, namun (BBL-RWK2c.4) subjek terlihat masih bingung dengan operasi " $+$ " dan " $-$ " yang dia tuliskan pada lembar jawabannya. Setelah itu, dia menjawab bahwa pada ruas kiri terdapat 44 dan ruas kanan 44 nya hilang karena pindah ruas, namun sebenarnya dia tau bahwa pindah ruas itu tidak ada, namun dia menjawab pindah ruas saja (BBL-RWK2c.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.4, dia dapat mengklasifikasikan bahwa 120 merupakan variabel y . Hal ini ditunjukkan subjek (BBL-RWK2c.3) yang dapat mengaitkan poin c dengan bentuk fungsi pada poin a.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.4 subjek menuliskan $f(x) = 120$ yang mana sebelum itu tidak ada keterangan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Setelah itu, rumus fungsi pada poin a dia tuliskan lalu menuliskan 120 di bawah $f(x)$. Pada langkah ke-empat, terlihat subjek menuliskan 44 pada ruas kiri dan menghilangkan 44 pada ruas kanan. Subjek melakukan penghitungan dan menuliskan kesimpulan yang kurang lengkap. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL-R terkait soal nomor 2c.

P : "Dalam mengerjakan soal nomor 2c, apakah kamu memahami setiap langkah-langkahnya?"

BBL-R : "In syaa Allah paham kak" (BBL-RWP2c.1)

P : "Lalu apa langkah pertama yang kamu lakukan?"

BBL-R : "Menuliskan $f(x) = 120$ itu kak" (BBL-RWP2c.2)

- P* : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal 2c?”
- BBL-R* : “Aku cepat-cepat kak, jadi lupa” (BBL-RWP2c.3)
- P* : “Kemudian pada langkah ketiga, kamu menuliskan 120 pada ruas kiri?”
- BBL-R* : “Sepemahaman saya begitu kak” (BBL-RWP2c.4)
- P* : “Coba jelaskan!”
- BBL-R* : “Ya intinya $f(x) = 120$, karena yang diketahui di soal kan jangkrik mengerik 120 kali per menit, pokoknya seperti itulah kak, hehe...” (BBL-RWP2c.5)
- P* : “Jadi begini, $f(x)$ kan sama dengan y yang mana y sudah diketahui yaitu 120, sehingga 120 diletakkan pada ruas kiri sehingga di bawah $f(x)$. Lalu rumus fungsi pada poin a dituliskan pada ruas kanan.”
- BBL-R* : “Iya kak” (BBL-RWP2c.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (BBL-RWP2c.1) menunjukkan bahwa dia memahami setiap langkah pada soal nomor 2c. Dia menunjukkan bahwa langkah pertama yang dilakukan adalah menuliskan $f(x) = 120$ (BBL-RWP2c.2), yang mana dia tidak menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan karena cepat-cepat sehingga lupa (BBL-RWP2c.3). Pada langkah ketiga, subjek BBL meletakkan 120 pada ruas kiri karena memiliki pemahaman bahwa karena yang diketahui bahwa jangkrik mengerik 120 kali per menit (BBL-RWP2c.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL terkait soal nomor 2c, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.4, dia dapat melakukan penghitungan dengan baik. Hal ini ditunjukkan subjek (BBL-RWP2c.5) yang dapat menjelaskan pada langkah ketiga mengapa 120 berada di ruas kiri.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.4 subjek BBL-R menuliskan apa yang diketahui, namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia dapat membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan $f(x) = 120$, hal ini menunjukkan

subjek dapat menuliskan kalimat matematika. Kemudian subjek BBL-R menyelesaikan kalimat yang sudah ditulis sesuai dengan aturan urutan operasi hitung yang berlaku sehingga diperoleh nilai x . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek BBL terkait soal nomor 2c.

- P* : “Apakah kamu dapat memahami maksud dari soal nomor 2c?”
BBL-R : “Dapat kak” (BBL-RWV2c.1)
P : “Coba jelaskan!”
BBL-R : “Maksudnya itu mencari suhu” (BBL-RWV2c.2)
P : “Suhu apa?”
BBL-R : “Em...suhu untuk jangkriknya” (BBL-RWV2c.3)
P : “Lalu apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu?”
BBL-R : “Tidak kak” (BBL-RWV2c.4)
P : “Mengapa tidak kamu periksa kembali jawabanmu?”
BBL-R : “Karena waktunya tidak cukup kak” (BBL-RWV2c.5)
P : “Lalu kesimpulan apa yang kamu peroleh dari soal nomor 2c?”
BBL-R : “Itu jangkriknya mengerik pada suhu 20,5°C” (BBL-RWV2c.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek terlihat memahami bahwa maksud dari soal nomor 2c (BBL-RWV2c.1), yaitu mencari suhu dari jangkriknya (BBL-RWV2c.3). tapi, dia tidak menjelaskan mengenai apa yang diketahui dari soal. Subjek tidak memeriksa kembali jawabannya karena waktunya tidak cukup (BBL-RWV2c.5). Namun, dia dapat menyimpulkan soal nomor 2c walaupun kurang lengkap (BBL-RWV2c.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek BBL-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.4, terlihat dia mengubah kalimat matematika serta membuat rencana penyelesaian. Hal ini juga ditunjukkan subjek dapat memahami maksud dari soal (BBL-RWV2c.3) serta memberi kesimpulan (BBL-RWV2c.6).

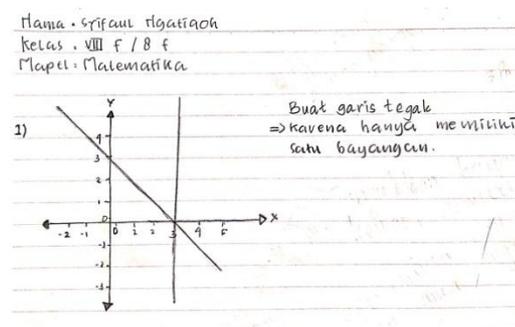
Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek 1 secara umum, kesulitan belajar yang dia alami adalah kesulitan dalam menerapkan prinsip. Dia

tidak menuliskan langkah pertama dengan lengkap yaitu apa yang diketahui. Dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah dia peroleh.

b. Subjek SN-R (Subjek 2)

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 disajikan tiga grafik dengan poin a, poin b, dan poin c. Dan ditanyakan manakah dari ketiga grafik tersebut yang merupakan grafik fungsi. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek SN-R dalam menyelesaikan soal nomor 1.



Gambar 4.5 Lembar Jawaban Subjek 2 Nomor 1

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.5 subjek tidak memahami soal. Hal ini ditunjukkan dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek terlihat hanya menganalisis poin a saja yang mana dia menuliskan untuk membuat garis tegak. Subjek SN-R menggambar grafik berupa diagram Cartesius beserta garis tegaknya, dengan garis tegak tepat pada absis $x = 3$. Dia menuliskan bahwa grafik tersebut hanya memiliki 1 bayangan. Namun, tidak menuliskan untuk mengambil salah satu titik dengan koordinat yang dia pilih. Untuk poin b dan c tidak dia analisis. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R.

- P* : “Coba jelaskan maksud soal nomor 1 dengan menggunakan bahasamu sendiri”
- SN-R* : “Intinya disuruh mencari grafik dari suatu fungsi” (SN-RWK1.1)
- P* : “Mengapa pada soal nomor 1, kamu memilih poin a dan tidak memilih poin b dan c?”
- SN-R*: “Karena yang saya lihat, a itu mempunyai 1 bayangan” (SN-RWK1.2)
- P* : “Coba tunjukkan mana bayangannya”
- SN-R* : “Bayangannya ini kak” (SN-RWK1.3)
- P* : “Bagaimana kamu tahu bahwa bayangannya hanya 1?”
- SN-R* : “Dari grafik kak” (SN-RWK1.4)
- P* : “Coba jelaskan!”
- SN-R* : “Ini pokok kak, bingung mau jelasinnya” (SN-RWK1.5)
- P* : “Lalu kenapa kamu tidak memeriksa poin b dan c untuk membuktikan grafik fungsi atau bukan?”
- SN-R* : “Waktunya tidak cukup kak” (SN-RWK1.6)
- P* : “Kemudian menurut kamu, soal nomor 1 ada kaitanya dengan materi matematika yang lain atau tidak?”
- SN-R* : “Ada kak, koordinat Cartesius” (SN-RWK1.7)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada soal nomor 1 subjek (SN-RWK1.1) dapat menjelaskan maksud dari soal dengan menggunakan bahasanya sendiri. Pada (SN-RWK1.2), dia hanya menuliskan alasan bahwa poin a memiliki 1 bayangan, sehingga dia hanya memilih poin a saja. Subjek SN-R mengetahui bahwa poin a hanya memiliki 1 bayangan yang berasal dari grafik (SN-RWK1.4) tapi dia bingung menjelaskannya (SN-RWK1.5). Namun, subjek SN-R tidak memeriksa poin b dan poin c dikarenakan waktu tidak mencukupi (SN-RWK1.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.5, dia dapat membuat garis tegak dan menyajikannya dalam bentuk grafik. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek pada (SN-RWK1.1) yang dapat menjelaskan maksud dari soal menggunakan bahasanya sendiri serta pada (SN-RWK1.7) yang mana subjek dapat mengaitkan materi matematika pada soal dengan materi matematika yang lain yaitu sistem koordinat.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.5 subjek SN-R menggambar grafik dan garis tegak yang tidak dia misalkan. Subjek menuliskan untuk membuat garis tegak dan menuliskan bahwa grafik hanya memiliki 1 bayangan. Dia tidak melakukan langkah-langkah seperti mengambil salah satu titik serta tidak memberikan kesimpulan terkait poin mana yang merupakan grafik dari suatu fungsi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R.

- P* : “Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal?”
SN-R : “Buat garis tegak kak” (SN-RWP1.1)
P : “Lalu setelah itu?”
SN-R : “Em...langsung menuliskan kalimat karena hanya memiliki 1 bayangan, begitu kak” (SN-RWP1.2)
P : “Kemudian dalam mengerjakan soal nomor 1, apakah kamu melakukan langkah-langkah matematika?”
SN-R : “Tidak kak” (SN-RWP1.3)
P : “Kenapa kok tidak?”
SN-R : “Ya saya mengerjakannya itu apa yang ada dipikiranku saya tulis saja” (SN-RWP1.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek pada (SN-RWP1.1) melakukan langkah pertama dengan membuat garis tegak. Kemudian, pada langkah selanjutnya dia tidak menjelaskan mengambil salah satu titik. Pada (SN-RWP1.2) menjelaskan langsung menuliskan alasan setelah membuat garis tegak. Berdasarkan (SN-RWP1.3) subjek tidak menggunakan langkah-langkah matematika, dia hanya menuliskan apa yang ada dipikirannya saja (SN-RWP1.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.5, dia tidak memberi kesimpulan. Subjek mengatakan bahwa langkah pertama yang dia lakukan adalah membuat garis tegak (SN-RWP1.1), dia juga menjelaskan alasannya (SN-RWP1.2). Dia mengatakan pada (SN-RWP1.3) tidak melakukan

langkah-langkah matematika ketika mengerjakan soal dan hanya menuliskan apa yang ada dipikirannya saja (SN-RWP1.4).

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai frekuensi jangkrik mengerik yang bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Soal nomor 2 berisikan informasi bahwa jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C . Adapun pertanyaan nomor 2 disajikan dalam 3 poin yaitu poin a, poin b, dan poin c yang mana saling berkaitan satu sama lain.

a. Soal Nomor 2a

Soal nomor 2 poin a menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur serta terdapat petunjuk bahwa temperatur merupakan variabel bebas. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek SN-R dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

$$\begin{aligned}
 2) f(x) &= a(x) + b \\
 &= f(15) = a(15) + b \\
 &= 76 = 15a + b \quad \dots \textcircled{1} \\
 \\
 f(x) &= a(x) + b \\
 &= f(18) = a(18) + b \\
 &= 100 = 18a + b \quad \dots \textcircled{2} \\
 \\
 \textcircled{1} \quad 15a + b &= 76 \\
 \textcircled{2} \quad 18a + b &= 100 \\
 \hline
 & \quad -3a = -24 \\
 & \quad a = \frac{-24}{-3} \\
 & \quad a = 8 \\
 \\
 15a + b &= 76 \\
 15 \cdot 8 + b &= 76 \\
 120 + b &= 76 \\
 b &= 76 - 120 \\
 b &= -44 \\
 \\
 f(x) &= ax + b = 8x - 44 \\
 \text{Jadi, bentuk fungsi} &= 8x - 44
 \end{aligned}$$

Gambar 4.6 Lembar Jawaban Subjek 2 Nomor 2a

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.6 subjek SN-R menyajikan model matematika dalam bentuk rumus fungsi $f(x) = ax + b$ dan tidak menuliskan apa yang

diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek dapat mengelompokkan 15 ke variabel x dan 76 ke variabel y , serta dia memberi keterangan bahwa $76 = 15a + b$ merupakan persamaan 1. Subjek SN-R kemudian menyajikan model matematika dalam bentuk rumus fungsi dan mengklasifikasikan 18 ke variabel x dan 100 ke variabel y , serta menuliskan keterangan bahwa $100 = 18a + b$ merupakan persamaan 2. Kemudian subjek melakukan penghitungan dengan mengaitkan konsep aljabar dan operasi bilangan untuk memperoleh nilai a dan b . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R terkait soal nomor 2a.

- P* : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”
- SN-R* : “Mengejar waktu kak, jadi lupa” (SN-RWK2a.1)
- P* : “Menurut kamu, apakah ada hubungan antara materi matematika yang ada pada soal dengan dengan materi matematika yang lain?”
- SN-R* : “Ada kak” (SN-RWK2a.2)
- P* : “Coba jelaskan!”
- SN-R* : “Itu kak, pengoperasian” (SN-RWK2a.3)
- P* : “Operasi bilangan dek”
- SN-R* : “Itu kak maksudnya. Hehe...” (SN-RWK2a.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (SN-RWK2a.1) menjelaskan bahwa dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dikarenakan mengejar waktu sehingga lupa. Dia pada (SN-RWK2a.2) mengatakan bahwa terdapat hubungan antara materi matematika yang ada pada soal dengan materi matematika yang lain. Lalu, pada (SN-RWK2a.3) subjek menjelaskan bahwa soal terdapat hubungan dengan materi matematika yang lain yaitu pengoperasian.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.6, dia dapat menyajikan model matematika dalam bentuk rumus fungsi. Hal ini

juga ditunjukkan oleh subjek (SN-RWK2a.3) bahwa dia dapat mengaitkan materi matematika pada soal dengan materi matematika yang lain yaitu operasi bilangan.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.6 subjek SN-R menuliskan bahwa menggunakan rumus fungsi $f(x) = ax + b$. Pada langkah ke-8, dia menuliskan -100 , dan pada langkah ke-15 ketika mencari nilai b , dia menuliskan $120 + 76$ namun menghasilkan -44 . Pada akhir pekerjaannya, dia menuliskan kesimpulan dari soal. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R terkait soal nomor 2a.

- P* : “Dalam mengerjakan soal nomor 2a, kamu memahami atau menghafal setiap langkahnya?”
- SN-R* : “Em...pokoknya apa yang ada dipikiranku, saya tulis kak”
(SN-RWP2a.1)
- P* : “Apakah kamu memahami setiap langkah yang kamu tuliskan?”
- SN-R* : “Agak bingung kak” (SN-RWP2a.2)
- P* : “Bingung bagian mana?”
- SN-R* : “Yang itung-itungan kak” (SN-RWP2a.3)
- P* : “Kenapa kok bingung yang itung-itungan?”
- SN-R* : “Ragu sama itung-itunganku kak” (SN-RWP2a.4)
- P* : “Oh begitu, lalu pada langkah ke-8 kamu menuliskan 100 ada tanda (-) nya, itu coretan atau memang seperti itu?”
- SN-R* : “Coretan kak” (SN-RWP2a.5)
- P* : “Lalu dilangkah ke-15, apakah $120 + 76 = -44$?”
- SN-R* : “Iya kak” (SN-RWP2a.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (SN-RWP2a.1) hanya menuliskan apa yang ada dipikirannya, tidak memahami apa yang dituliskan (SN-RWP2a.2), serta masih ragu dan bingung dengan penghitungan yang sudah dia lakukan (SN-RWP2a.3). Subjek memperjelas bahwa pada langkah ke-8, tanda “-” hanya coretan (SN-RWP2a.5). Sedangkan pada langkah ke-15, dia melakukan penghitungan kurang tepat yaitu $120 + 76 = -44$ (SN-RWP2a.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.6, dia

kurang tepat dalam melakukan penghitungan serta tidak menuliskan langkah pertama yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Hal ini juga ditunjukkan oleh subjek (SN-RWP2a.1) bahwa dia tidak memahami setiap langkah dan hanya menuliskan apa yang ada dipikirannya.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.6 Subjek SN-R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, dia dapat mengubah kalimat matematika ke dalam bentuk matematika yaitu $76 = 15a + b$ dan $100 = 18a + b$, serta menyelesaikan persamaan dengan eliminasi dan substitusi sehingga diperoleh nilai a dan b. Pada akhir pekerjaannya, subjek SN-R menuliskan kesimpulan yaitu bentuk fungsi = $8x - (44)$. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R terkait soal nomor 2a.

- P* : “Apakah kamu memahami maksud dari soal nomor 2a?”
SN-R : “Paham kak” (SN-RWV2a.1)
P : “Coba jelaskan nomor 2a menentukan apa?”
SN-R : “Ya intinya itu menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur” (SN-RWV2a.2)
P : “Lalu apalagi?”
SN-R : “Sudah sepertinya kak” (SN-RWV2a.3)
P : “Apa yang diketahui dalam soal?”
SN-R : “Membentuk fungsi linear, pada suhu 15 jangkrik mengerik 76 kali dan pada suhu 18 jangkrik mengerik 100 kali” (SN-RWV2a.4)
P : “Maksudnya membentuk fungsi linear bagaimana?”
SN-R : “Ya jangkriknya kak” (SN-RWV2a.5)
P : “Kemudian kamu dapat menyelesaikan soal dengan baik atau tidak?”
SN-R : “In Syaa Allah bisa kak” (SN-RWV2a.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek SN-R pada (SN-RWV2a.1) dapat memahami maksud dari soal 2a. Dia (SN-RWV2a.2) dapat menjelaskan apa yang dicari pada soal nomor 2a, serta mampu menjelaskan apa yang diketahui

pada soal (SN-RWV2a.4). Subjek SN-R mengatakan dapat menyelesaikan soal dengan baik (SN-RWV2a.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.6, dia dapat menyelesaikan persamaan dengan eliminasi dan substitusi, memperoleh nilai a dan b serta bentuk fungsinya. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (SN-RWV2a.2) dan (SN-RWV2a.4) yang dapat menjelaskan maksud dari soal.

b. Soal Nomor 2b

Soal nomor 2 pada poin b berkaitan dengan poin a. Pada poin b ditanyakan frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , yang berarti mencari variabel y yang mana variabel x sudah diketahui dan bentuk fungsi sudah diperoleh pada poin a. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek SN-R dalam menyelesaikan soal nomor 2b.

(b) $a = 8$ dan $b = -44$
 $f(x) = 8x - 44$
 $f(32) = 8 \cdot 32 - 44$
 $f(32) = 256 - 44$
 $f(32) = 212$
 Jadi, jangkrik mengerik 212 kali pada suhu 32°C

Gambar 4.7 Lembar Jawaban Subjek 2 Nomor 2b

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.7 subjek SN-R menuliskan apa yang sudah diperoleh pada poin a, yaitu $a = 8$ dan $b = -44$. Subjek juga menuliskan bentuk fungsi yang sudah ditemukan pada poin a. Pertanyaan yang ada pada soal nomor

2b adalah berapa frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , dan subjek mampu menempatkan 32 pada variabel x . Setelah dia mensubstitusikan 32 ke variabel bebas, subjek menyelesaikan penghitungan pada bentuk fungsi yang sudah dia tulis sehingga diperoleh variabel y . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R terkait soal nomor 2b.

- P* : “Mengapa kamu menuliskan $a = 8$ dan $b = -44$?”
SN-R : “Biar enak aja kak, kan itu dari poin a” (SN-RWK2b.1)
P : “Kalau begitu, poin b itu ada kaitannya dengan poin a atau tidak?”
SN-R : “Ya, ada” (SN-RWK2b.2)
P : “Coba jelaskan”
SN-R : “Apa yang sudah diperoleh pada poin a, digunakan pada poin b”
 (SN-RWK2b.3)
P : “Lalu nomor 2b itu kamu mau mencari apa?”
SN-R : “Mencari berapa kali jangkrik mengerik” (SN-RWK2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek SN-R pada (SN-RWK2b.2) mengatakan bahwa poin a dan b saling berkaitan. Dia menjelaskan bahwa poin a dan poin b ada kaitannya dikarenakan apa yang sudah diperoleh pada poin a digunakan pada poin b (SN-RWK2b.3). Subjek pada (SN-RWK2b.4) dapat menunjukkan bahwa dia mengerti maksud dari soal untuk mencari jangkrik mengerik.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.5, dia dapat menuliskan dan mengaitkan apa yang sudah diperoleh pada poin a untuk menyelesaikan poin b. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (SN-RWK2b.4) yang mampu memahami maksud soal.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.7 subjek SN-R memahami soal dengan menuliskan langkah pertama yaitu apa yang diperoleh pada poin a. Selanjutnya, dia menuliskan bentuk fungsi yang sudah ditemukan pada poin a. Pada langkah ke-3, subjek mengganti setiap variabel x dengan 32. Kemudian dia melakukan penghitungan dengan baik. Pada langkah terakhir, dia menuliskan kesimpulan dari apa yang sudah diperoleh dan apa yang ditanyakan dalam soal. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R.

- P* : “Dapatkah kamu menjelaskan setiap langkah pada soal nomor 2b?”
SN-R : “In Syaa Allah bisa kak” (SN-RWP2b.1)
P : “Coba jelaskan!”
SN-R : “Ya ditulis $a = 8$ dan $b = -44$, lalu x nya diganti 32 terus dihitung gitu sampai ketemu” (SN-RWP2b.2)
P : “Ketemu apa?”
SN-R : “Ketemu $f(32) = 212$ kak” (SN-RWP2b.3)
P : “Kamu paham atau hanya menghafal setiap langkah-langkahnya?”
SN-R : “Paham In Syaa Allah kak” (SN-RWP2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada soal nomor 2b subjek (SN-RWP2b.1) mengatakan dapat menjelaskan setiap langkah yang dia tuliskan. Pada (SN-RWP2b.2) dia menjelaskan secara ringkas setiap langkah pekerjaannya, hingga mendapat $f(32) = 212$ (SN-RWP2b.3). Subjek mengatakan memahami setiap langkah yang dia tulis (SN-RWP2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R, dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.7, subjek dapat melakukan penghitungan dengan baik. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (SN-RWP2a.2) yang dapat menjelaskan setiap langkah yang sudah dia tulis.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.7, subjek SN-R menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Subjek menuliskan nilai a dan b yang sudah ditemukan pada poin a, dan menuliskan bentuk fungsinya juga dengan memasukkan 32 ke variabel bebas yaitu x . Dia menyelesaikan persamaan yang sudah dia tulis untuk memperoleh variabel terikatnya, yaitu y . Subjek SN-R juga mengaitkan soal awal dengan hasil akhir yang sudah dia peroleh dengan memberi kesimpulan. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R terkait soal 2b.

- P* : “Coba sebutkan apa yang diketahui dari soal tersebut?”
SN-R : “ $a = 8$ dan $b = -44$ ” (SN-RWV2b.1)
P : “Lalu apa yang ditanyakan?”
SN-R : “Berapa frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32?”
 (SN-RWV2b.2)
P : “Lalu mengapa kamu menuliskan bentuk fungsi $f(x) = 8x - (44)$?”
SN-R : “Memang seperti itu kak” (SN-RWV2b.3)
P : “Kemudian apa alasan kamu mengganti variabel x dengan 32?”
SN-R : “Em...Lupa kak, pokoknya gitu” (SN-RWV2b.4)
P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik?”
SN-R : “Dapat kak” (SN-RWV2b.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek SN-R pada (SN-RWV2b.1) menjelaskan apa yang diketahui dalam soal dan menjelaskan pada (SN-RWV2b.2) apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek (SN-RWV2b.3) tidak menjelaskan apa yang membuatnya menuliskan bentuk fungsi $f(x) = 8x - (44)$. Dia juga lupa mengapa dia mengganti variabel x dengan 32. Namun, subjek dapat menyelesaikan soal 2b.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.7, dia dapat mengaitkan soal awal dan hasil akhir dengan memberi kesimpulan bahwa jangkrik mengerik 212 kali permenit pada suhu 32°C .

Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang dapat memahami soal baik apa yang diketahui (SN-RWV2b.1) dan apa yang ditanyakan dalam soal (SN-RWV2b.2).

c. Soal Nomor 2c

Soal nomor 2 pada poin c terdapat kaitannya dengan poin a. Poin c menggunakan bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Dan ditanyakan derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek SN-R dalam menyelesaikan soal nomor 2c.

© $f(x) = 120$
 $f(x) = 8x - (44)$
 $120 = 8x - (44)$
 $164 = 8x$
 $20,5 = x$
 Jadi, jangkrik mengerik
 120 kali pada suhu $20,5^{\circ}\text{C}$

Gambar 4.8 Lembar Jawaban Subjek 2 Nomor 2c

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.8 subjek SN-R tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia langsung menyajikan soal dalam bentuk model matematika yaitu $f(x) = 120$. Subjek menuliskan rumus fungsi yang sudah diperoleh pada poin a untuk melaksanakan rencana penyelesaian yaitu mencari nilai x . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R terkait soal nomor 2c.

P : “Dapatkah kamu menjelaskan informasi yang kamu peroleh untuk menyelesaikan soal tersebut dengan bahasamu sendiri?”

SN-R : “Informasi apa kak?” (SN-RWK2c.1)

P : “Apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal itu apa saja?”

SN-R : “Yang diketahui itu pokoknya ada di soal kak” (SN-RWK2c.2)

P : “Coba sebutkan!”

SN-R : “Frekuensi jangkrik mengerik bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear” (SN-RWK2c.3)

- P* : “Fungsi linear itu seperti apa?”
- SN-R* : “Seingatku yang ada $f(x)$ nya kak” (SN-RWK2c.4)
- P* : “Lebih jelasnya yang mana kalau dalam jawabanmu?”
- SN-R* : “In Syaa Allah yang $f(x) = 8x - (44)$ kak” (SN-RWK2c.5)
- P* : “Lalu yang ditanyakan apa?”
- SN-R* : “Berapa derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit” (SN-RWK2c.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (SN-RWK2c.3) menjelaskan apa yang diketahui dalam soal, yaitu frekuensi jangkrik mengerik bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Pada (SN-RWK2c.4) subjek menjelaskan apa itu fungsi linear menggunakan pemahaman dan bahasanya sendiri, serta diperjelas pada keterangannya di (SN-RWK2c.5). Subjek juga menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.8, dia dapat melaksanakan rencana penyelesaian yaitu mencari nilai x . Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yaitu dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.8, pada langkah pertama terlihat subjek menuliskan $f(x) = 120$. Pada langkah ke-2, dia menuliskan rumus fungsi $f(x) = 8x - (44)$. Lalu pada langkah ke-3, dia mengganti $f(x)$ yang terletak pada ruas kiri dengan 120, dan tetap menuliskan rumus fungsi pada ruas kanan. Kemudian pada langkah ke-4, di ruas kiri dia langsung memperoleh 164 dan menuliskan $8x$ pada ruas kanan. Subjek terlihat menyelesaikan persamaan yang sudah dia tuliskan sehingga memperoleh nilai x , dan melakukan penghitungan dengan benar. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R.

- P* : “Coba jelaskan setiap langkah yang kamu lakukan pada soal sampai kamu memperoleh kesimpulannya!”
- SN-R* : “Pertama menuliskan $f(x) = 120$ ” (SN-RWP2c.1)
- P* : “Kenapa kamu menuliskan $f(x) = 120$ dahulu?”
- SN-R* : “Lupa kak, tiba-tiba saya tulis gitu aja” (SN-RWP2c.2)
- P* : “Lalu setelah kamu menuliskan $f(x) = 120$, apa langkah selanjutnya?”
- SN-R* : “Menuliskan $8x - (44)$ ” (SN-RWP2c.3)
- P* : “Setelah itu?”
- SN-R* : “Mengganti $f(x)$ dengan 120 kak” (SN-RWP2c.4)
- P* : “Kenapa kok kamu ganti?”
- SN-R* : “Memang seperti itu kak” (SN-RWP2c.5)
- P* : “Pada langkah ke-4, 120 kenapa menjadi 164 dan -44 kenapa hilang?”
- SN-R* : “Em...Seingatku itu pindah ruas kak” (SN-RWP2c.6)
- P* : “Pindah ruas itu tidak ada, itu kan poin c ingin mencari x makanya -44 pada ruas kanan dihilangkan dengan menambahkan 44 di ruas kanan dan ruas kiri, sehingga ruas kiri $120 + 44 = 164$ dan ruas kanan -44 menjadi hilang. Setelah itu, bisa didapatkan x nya.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek pada (SN-RWP2c.1) mengatakan langkah pertama yaitu $f(x) = 120$. Namun, pada (SN-RWP2c.2) subjek lupa sehingga tidak menjelaskan alasan mengapa dia menuliskan $f(x) = 120$. Subjek menjelaskan langkah selanjutnya pada (SN-RWP2c.3) yaitu menuliskan $8x - 44$, lalu pada (SN-RWP2c.4) mengganti $f(x)$ dengan 120. Namun, dia tidak menjelaskan mengapa mengganti $f(x)$ dengan 120 (SN-RWP2c.5). Kemudian, subjek (SN-RWP2c.6) menyebutkan bahwa pada langkah ke-4, 120 menjadi 164 karena pindah ruas.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.8, dia menuliskan kesimpulan soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (SN-RWP2c.3) yang dapat menjelaskan bahwa poin c menggunakan rumus fungsi yang sudah diperoleh pada poin a.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.8 subjek SN-R membuat rencana penyelesaian yaitu menuliskan kalimat matematika dari soal cerita dengan menggunakan operasi hitung yaitu $f(x) = 120$. Namun, dia tidak menuliskan apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek SN-R juga menuliskan rumus fungsi dengan memasukkan 120 ke variabel y dan menyelesaikannya sampai menemukan hasil akhir yaitu $x = 20,5$. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek SN-R.

- P* : “Dapatkah kamu mengubah soal 2c ke dalam bentuk matematika?”
SN-R : “Bentuk matematika seperti apa to kak” (SN-RWV2c.1)
P : “Itukan soalnya berbentuk kalimat, bisa tidak kamu mengubahnya ke bentuk matematika yang ada operasinya seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?”
SN-R : “Owalah , In Syaa Allah bisa kak” (SN-RWV2c.2)
P : “Gimana bentuknya?”
SN-R : “Kalau tidak salah $f(x) = 120$ deh kak” (SN-RWV2c.3)
P : “Kemudian, kenapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”
SN-R : “Lupa kak, waktunya juga nggak cukup” (SN-RWV2c.4)
P : “Lalu kamu dapat menyelesaikannya tidak?”
SN-R : “Iya, dapat” (SN-RWV2c.5)
P : “Dari mana kamu tahu, kamu dapat menyelesaikannya?”
SN-R : “La itu ketemu x nya” (SN-RWV2c.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek pada (SN-RWV2c.3) dapat mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika. Namun, dia (SN-RWV2c.4) mengatakan tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dikarenakan lupa dan waktunya tidak cukup. Subjek SN-R juga menjelaskan bahwa dia dapat menyelesaikan soal tersebut sampai ketemu x nya (SN-RWV2c.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek SN-R dapat disimpulkan bahwa dia tidak mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita.

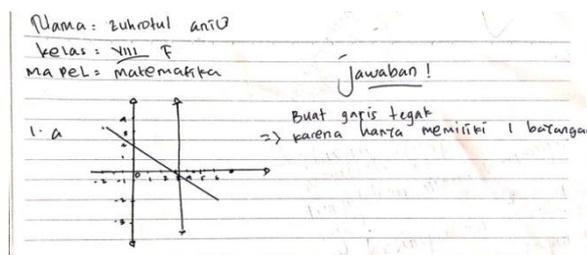
Berdasarkan Gambar 4.8, dia dapat membuat rencana penyelesaian. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (SN-RWV2c.6) yang dapat menjelaskan untuk menyelesaikan soal hingga hasil akhir.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek 2 secara umum, kesulitan belajar yang dia alami adalah kesulitan dalam menerapkan prinsip. Subjek tidak mampu menjelaskan secara lengkap setiap langkah yang dia lakukan. Dia juga tidak menuliskan langkah pertama yaitu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dan kurang tepat dalam melakukan penghitungan.

c. Subjek ZA-S (Subjek 3)

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 disajikan tiga grafik dengan poin a, poin b, dan poin c. Dan ditanyakan manakah dari ketiga grafik tersebut yang merupakan grafik fungsi. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek ZA-S dalam menyelesaikan soal nomor 1.



Gambar 4.9 Lembar Jawaban Subjek 3 Nomor 1

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.9 subjek menggambar grafik dengan garis tegak tepat pada $x = 3$. Subjek tidak menuliskan bahwa mengambil salah satu titik agar diketahui berapa banyaknya bayangan yang ada, yang mana dia langsung menyajikan dalam grafik yang sudah dia gambar. Subjek ZA-S tidak menganalisis

poin b dan c., hanya poin a saja tanpa adanya kesimpulan. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Mengapa kamu hanya menjawab poin a saja?”
ZA-S : “Soalnya di antara a, b, dan c yang menunjukkan grafik dari suatu fungsi itu yang a” (ZA-SWK1.1)
P : “Kenapa kamu tidak memilih poin b dan c?”
ZA-S : “Karena yang b dan c itu bukan grafik dari suatu fungsi” (ZA-SWK1.2)
P : “Kamu yakin kalau yang poin b dan c bukan grafik fungsi?”
ZA-S : “Yakin kak” (ZA-SWK1.3)
P : “Kamu tahu dari mana kalau poin b dan c bukan grafik fungsi?”
ZA-S : “Karena yang b dan c punya lebih dari 1 bayangan” (ZA-SWK1.4)
P : “Kalau yang a punya berapa bayangan?”
ZA-S : “1 kak” (ZA-SWK1.5)
P : “Coba tunjukkan”
ZA-S : “Ini kak” (ZA-SWK1.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWK1.1) menjelaskan bahwa yang menunjukkan grafik dari suatu fungsi adalah poin a saja. Dia tidak memilih poin b dan c karena bukan grafik fungsi (ZA-SWK1.2). Subjek mempertegas lagi bahwa poin b dan c bukan fungsi pada (ZA-SWK1.3). Dia menjelaskan bahwa poin b dan c bukan fungsi karena mempunyai lebih dari 1 bayangan (ZA-SWK1.4), dan untuk poin a memiliki 1 bayangan (ZA-SWK1.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek ZA-S mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.9, dia tidak menuliskan bahwa mengambil salah satu titik serta tidak memberi kesimpulan pada akhir pekerjaannya. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWK1.4) menjelaskan bahwa b dan c mempunyai lebih dari 1 bayangan, yang mana poin a hanya memiliki 1 bayangan.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.9 subjek menuliskan bahwa membuat garis tegak terlebih dahulu. Subjek terlihat menggambar garis tegak pada grafik di poin a.

Namun, dia tidak memberi pemisalan untuk garis tegaknya, dan tidak menyelesaikannya dengan langkah-langkah yang sistematis. Subjek ZA-S juga tidak memberikan kesimpulan pada soal, sehingga tidak jelas mana yang merupakan grafik fungsi karena subjek hanya menganalisis poin a saja. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S terkait soal nomor 1.

- P* : “Coba jelaskan kembali setiap langkah yang sudah kamu lakukan pada soal nomor 1!”
- ZA-S* : “Bingung kak” (ZA-SWP1.1)
- P* : “Kenapa bingung?”
- ZA-S* : “Ragu dengan jawabannya kak” (ZA-SWP1.2)
- P* : “Lalu kamu mengerjakan soal nomor 1 itu menghafal atau memahami langkah-langkahnya?”
- ZA-S* : “Em...Menghafal kak” (ZA-SWP1.3)
- P* : “Kamu dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan baik atau tidak?”
- ZA-S* : “Nggak bisa kak, belum selesai” (ZA-SWP1.4)
- P* : “Apakah kamu memeriksa kembali jawabanmu?”
- ZA-S* : “Tidak kak, lupa” (ZA-SWP1.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWP1.1) terlihat bingung dengan setiap langkah yang sudah dia lakukan. Subjek (ZA-SWP1.2) bahwa dia ragu dengan jawabannya. Dia hanya menghafal langkah-langkahnya (ZA-SWP1.3) dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan baik karena belum selesai (ZA-SWP1.4). Subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah ditulis karena lupa (ZA-SWP1.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek ZA-S mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.9, subjek tidak memberikan kesimpulan dari apa yang sudah diperoleh. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWP1.2) yang menjelaskan bahwa dia ragu dengan jawaban yang sudah dia tulis.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai frekuensi jangkrik mengerik yang bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Soal nomor 2 berisikan informasi bahwa jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C . Adapun pertanyaan nomor 2 disajikan dalam 3 poin yaitu poin a, poin b, dan poin c yang mana saling berkaitan satu sama lain.

a. Soal Nomor 2a

Soal nomor 2 poin a menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur serta terdapat petunjuk bahwa temperatur merupakan variabel bebas. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek ZA-S dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

$$2. a. (f(x)) = ax + b$$

$$f(15) = a \cdot 15 + b$$

$$76 = 15a + b = \dots \text{ Pers (1)}$$

$$f(18) = a \cdot 18 + b$$

$$100 = 18a + b = \dots \text{ (2)}$$

$$\begin{array}{r} \text{(1)} \cdot 15a + b = 76 \\ \text{(2)} \cdot 18a + b = 100 \\ \hline -3a \qquad \qquad -24 \\ \hline a = -24 \\ \qquad \qquad \qquad -3 \\ \qquad \qquad \qquad a = 1 + 3 \end{array}$$

$$\Rightarrow \begin{array}{l} 15 \cdot a + b = 76 \\ 15 \cdot 8 + b = 76 \\ 120 + b = 76 \\ b = 76 - 120 \\ \qquad \qquad \qquad = -44 \end{array}$$

Gambar 4.10 Lembar Jawaban Subjek 3 Nomor 2a

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.10 subjek ZA-S tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, dia dapat membuat

persamaan yang mana dia peroleh dari soal tersebut. Terlihat bahwa dari persamaan 1 dan 2, subjek dapat mengklasifikasikan bahwa 76 pada persamaan 1 dan 100 pada persamaan 2 dapat dia kelompokkan pada variabel y , sedangkan 15 pada persamaan 1 dan 18 pada persamaan 2 mampu dia letakkan pada variabel x . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Menurut kamu, nomor 2a itu ada kaitannya dengan materi matematika yang lain atau tidak?”
- ZA-S* : “Ada kak” (ZA-SWK2a.1)
- P* : “Coba sebutkan!”
- ZA-S* : “Aljabar kak” (ZA-SWK2a.2)
- P* : “Dari mana kamu tahu?”
- ZA-S* : “Ada x , ada y nya itu kak” (ZA-SWK2a.3)
- P* : “Lalu menurut kamu, apakah $a.15$ dengan $15a$ itu sama?”
- ZA-S* : “Sama kak” (ZA-SWK2a.4)
- P* : “Kenapa kok sama? Coba jelaskan!”
- ZA-S* : “Karena a dikali $15 = 15a$ ” (ZA-SWK2a.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWK2a.2) dapat mengaitkan soal dengan materi matematika yang lain yaitu aljabar. Subjek (ZA-SWK2a.3) menjelaskan bahwa dia tahu kalau soal ada kaitannya dengan aljabar karena ada x dan y nya. Dia juga dapat menjelaskan bahwa $a.15$ dan $15a$ adalah sama (ZA-SWK2a.4) karena a dikali $15 = 15a$ (ZA-SWK2a.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek ZA-S tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.10, dia dapat membuat persamaan dengan mengelompokkan 15 dan 18 pada variabel x kemudian 76 dan 100 pada variabel y . Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWK2a.2) yang dapat mengaitkan soal 2a dengan materi matematika yang lain.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.10 langkah pertama yang subjek lakukan adalah menuliskan rumus fungsi yang mana dalam soal sudah terdapat keterangan bahwa

jangkrik mengerik bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Namun, dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek juga tidak memberikan kesimpulan dari apa yang dia kerjakan.

Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Coba jelaskan maksud soal 2a menggunakan bahasamu sendiri!”
ZA-S : “Nomor 2a itu mencari bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur” (ZA-SWP2a.1)
P : “Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal 2a?”
ZA-S : “Menulis rumus kak” (ZA-SWP2a.2)
P : “Lalu kamu paham tidak dengan setiap langkah yang kamu lakukan?”
ZA-S : “Em...Sedikit paham” (ZA-SWP2a.3)
P : “Pada langkah ke-14, kenapa 120 nya menjadi (-) dan 120 pindah ke ruas kanan?”
ZA-S : “Karena untuk mencari b” (ZA-SWP2a.4)
P : “Prosesnya bagaimana?”
ZA-S : “Nggak tahu kak” (ZA-SWP2a.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWP2a.1) dapat menjelaskan maksud dari soal 2a. Subjek mengatakan bahwa langkah pertama yang dilakukan adalah menulis rumus (ZA-SWP2a.2). Dia sedikit memahami setiap langkah yang dilakukannya (ZA-SWP2a.3). Sedangkan pada langkah ke-14, subjek menjelaskan bahwa 120 menjadi (-) dan pindah ke ruas kanan karena untuk mencari b (ZA-SWP2a.4). Namun, ketika ditanya prosesnya bagaimana, subjek tidak mengetahuinya (ZA-SWP2a.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek ZA-S mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.10, subjek tidak memberikan kesimpulan dari soal tersebut. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWP2a.2) yang menjelaskan bahwa langkah pertama yang dia lakukan untuk mengerjakan soal 2a adalah menuliskan rumus, yang seharusnya dia menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.10 subjek dapat mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika. Hal ini sesuai dengan lembar jawaban subjek yang menuliskan $76 = 15a + b$ sebagai persamaan 1 dan $100 = 18a + b$ sebagai persamaan 2. Dia juga menyelesaikan 2 persamaan menggunakan eliminasi dan substitusi hingga memperoleh nilai a dan b tetapi tidak menuliskan rumus fungsinya. Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dia juga tidak menuliskan kesimpulan dari soal yang mana setelah mendapat nilai b dia tidak mengaitkan soal awal dengan apa yang diperoleh. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

P : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?”

ZA-S : “Biar lebih simple atau lebih cepat” (ZA-SWV2a.1)

P : “Alangkah lebih baik jika kamu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan agar pekerjaan kamu runtut”

ZA-S : “Iya kak” (ZA-SWV2a.2)

P : “Lalu kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal tersebut?”

ZA-S : “Em...Nggak tau kak” (ZA-SWV2a.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWV2a.1) mengatakan bahwa dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal supaya lebih simple atau cepat. Dia juga tidak mengetahui kesimpulan dari soal tersebut (ZA-SWV2a.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.10, dia tidak menuliskan kesimpulan dari soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWV2a.1) yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan alasan lebih simple atau cepat.

b. Soal Nomor 2b

Soal nomor 2 pada poin b berkaitan dengan poin a. Pada poin b ditanyakan frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , yang berarti mencari variabel y yang mana variabel x sudah diketahui dan bentuk fungsi sudah diperoleh pada poin a. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek ZA-S dalam menyelesaikan soal nomor 2b.

$$\begin{aligned}
 b. & \Rightarrow a = 8 \text{ dan } b = -44 \\
 f(x) & = a x + b \\
 f(32) & = 8 \cdot 32 + (-44) \\
 f(32) & = 256 + (-44) \\
 f(32) & = 212
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 Lembar Jawaban Subjek 3 Nomor 2b

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.11 subjek menuliskan apa yang sudah dia peroleh dari poin a. Subjek kemudian menuliskan rumus fungsi linear $f(x) = ax + b$. Lalu mensubstitusikan nilai $x, a, \text{ dan } b$ ke persamaan yang ada. Subjek mengaitkan konsep aljabar berupa rumus fungsi dengan operasi bilangan yang mana dia melakukan penghitungan untuk memperoleh nilai dari variabel y . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Menurut kamu, apakah soal 2b ada kaitannya dengan soal 2a?”
ZA-S : “Ada kak” (ZA-SWK2b.1)
P : “Coba jelaskan!”
ZA-S : “Itu $a = 8$ dan $b = -44$ ” (ZA-SWK2b.2)
P : “Kenapa kamu menuliskan itu?”
ZA-S : “Untuk mencari $f(32)$ nya itu butuh a dan b ” (ZA-SWK2b.3)
P : “Lalu kenapa harus $f(32)$, kenapa tidak $f(18), f(100)$ atau yang lainnya?”
ZA-S : “Karena dalam soal suruh mencari $f(32)$ ” (ZA-SWK2b.4)
P : “Coba jelaskan!”
ZA-S : “Suhunya 32 itu kak” (ZA-SWK2b.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengatakan bahwa terdapat kaitannya antara soal 2a dengan 2b (ZA-SWK2b.1), yaitu $a = 8$ dan $b = -44$ (ZA-SWK2b.2). Dia menjelaskan bahwa untuk mencari $f(32)$ membutuhkan $a = 8$ dan $b = -44$ (ZA-SWK2b.3). Subjek ZA-S juga menjelaskan alasan mengapa dia menuliskan $f(32)$ bukan $f(18)$, $f(100)$ atau yang lainnya, yaitu karena dalam soal mencari suhu 32 (ZA-SWK2b.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.11, subjek mampu menyelesaikan persamaan yang ada untuk memperoleh variabel y . Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek pada (ZA-SWK2b.2) yang dapat mengaitkan apa yang sudah dia peroleh pada poin a untuk mengerjakan soal nomor 2b.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.11 subjek tidak menuliskan bahwa poin b menggunakan bentuk fungsi yang ditanyakan dalam poin a. Dia menuliskan rumus fungsi linear $f(x) = ax + b$ lalu mensubstitusikan apa yang sudah diketahui dan yang sudah dia peroleh. Subjek menunjukkan dapat melakukan penghitungan dengan benar. Namun, dia tidak memberikan kesimpulan dari apa yang dia peroleh. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Mengapa pada langkah ke-2, kamu menuliskan $f(x) = ax + b$?”
ZA-S : “Untuk mencari $f(x) = ax + b$ ” (ZA-SWP2b.1)
P : “Mengapa kamu menggunakan $f(x) = ax + b$ untuk mencari $f(32)$?”
ZA-S : “Em...Lha pakai apalagi kak, aku bingung” (ZA-SWP2b.2)
P : “Kenapa bingung?”
ZA-S : “Aku nggak yakin dengan jawabanku kak” (ZA-SWP2b.3)
P : “Lha kamu yakin dengan langkah-langkahnya tidak?”
ZA-S : “Tidak begitu kak” (ZA-SWP2b.4)
P : “Lalu kamu dapat melakukan penghitungan dengan baik atau tidak?”
ZA-S : “In Syaa Allah kalau menghitungnya benar kak” (ZA-SWP2b.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek menjelaskan bahwa pada langkah ke-2 dia menuliskan $f(x) = ax + b$ karena untuk mencari $f(32)$ (ZA-SWP2b.1). Subjek ZA-S mengatakan bahwa dia menggunakan $f(x) = ax + b$ untuk mencari $f(32)$ karena dia bingung mau memakai apalagi (ZA-SWP2b.2). Dia mengaku bingung dengan jawaban yang sudah dia dapatkan (ZA-SWP2b.3), serta merasa tidak begitu yakin dengan langkah-langkah yang dia tuliskan (ZA-SWP2b.4). Namun, subjek mengatakan dapat melakukan penghitungan dengan benar (ZA-SWP2b.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.11, dia tidak menuliskan kesimpulan dari apa yang diperoleh. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek pada (ZA-SWP2b.4) yang merasa tidak yakin dengan langkah-langkah yang dia tuliskan.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.11 subjek dapat menuliskan apa yang sudah diperoleh dari poin a, namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek menunjukkan bahwa dia dapat memasukkan 32 ke variabel x . Dia juga tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut?”
ZA-S : “Em...Maksud dari soal itu mencari $f(32)$ ” (ZA-SWV2b.1)
P : “Lalu yang diketahui dari soal apa?”
ZA-S : “ $a = 8$ dan $b = -44$ ” (ZA-SWV2b.2)
P : “Hanya itu saja?”
ZA-S : “Iya kak” (ZA-SWV2b.3)
P : “Sebenarnya ada lagi, yaitu bentuk fungsi yang harusnya kamu tuliskan pada 2a. Setelah kamu memperoleh nilai a dan b pada 2a, kamu seharusnya menuliskan bentuk fungsi $f(x) = 8x - 44$. Jadi, yang

diketahui selain $a = 8, b = -44$ untuk $2b$ adalah bentuk fungsi $f(x) = 8x - 44$ yang seharusnya kamu tuliskan pada $2a$ tadi.

ZA-S : “Iya kak” (ZA-SWV2b.4)

P : “Kamu dapat menyelesaikan soal $2b$ tidak?”

ZA-S : “Dapat kak” (ZA-SWV2b.5)

P : “Lalu kesimpulannya apa?”

ZA-S : “ $f(32) = 212$ ” (ZA-SWV2b.6)

P : “Seharusnya kamu menuliskan kesimpulan dari apa yang kamu peroleh dengan mengaitkan soal awal dan hasil akhir.

ZA-S : “Iya kak” (ZA-SWV2b.7)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek pada (ZA-SWV2b.1) mampu menjelaskan maksud dari soal yang intinya mencari $f(32)$. Dia juga dapat menjelaskan apa yang diketahui dalam soal yaitu $a = 8$ dan $b = -44$ (ZA-SWV2b.2). Subjek ZA-S mengatakan dapat menyelesaikan soal (ZA-SWV2b.5), serta menjelaskan kesimpulan dari soal adalah $f(32) = 212$ (ZA-SWV2b.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.11, subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWV2b.6) bahwa dia tidak dapat mengaitkan soal awal dengan hasil akhir yang sudah dia peroleh.

c. Soal Nomor 2c

Soal nomor 2 pada poin c terdapat kaitannya dengan poin a. Poin c menggunakan bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Dan ditanyakan derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek ZA-S dalam menyelesaikan soal nomor 2c.

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Subjek tidak menyajikan rumus fungsi untuk kemudian mensubstitusikan 120 ke variabel y . Subjek ZA-S tidak menyelesaikan persamaan yang ada untuk

memperoleh variabel x . Dia tidak mengaitkan konsep aljabar, operasi bilangan, dan rumus fungsi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “Coba jelaskan kembali apa maksud dari soal 2c?”
ZA-S : “Apa ya kak, kayaknya mencari suhu jangkrik mengerik deh”
 (ZA-SWK2c.1)
P : “Kok kayaknya?”
ZA-S : “Lha belum aku kerjain kak” (ZA-SWK2c.2)
P : “Kenapa nggak kamu kerjakan?”
ZA-S : “Waktunya kurang lama kak” (ZA-SWK2c.3)
P : “Kalau misal ada tambahan waktu, kamu yakin bisa?”
ZA-S : “Ya nggak tau kak” (ZA-SWK2c.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWK2c.1) kurang yakin dengan penjelasannya tentang mencari suhu jangkrik mengerik. Subjek juga mengatakan bahwa dia kurang yakin karena dia belum mengerjakan soal 2c (ZA-SWK2c.2). Dia menjelaskan bahwa waktu untuk mengerjakan kurang lama (ZA-SWK2c.3). Dan misal ada tambahan waktu untuk mengerjakan, dia tidak tahu bisa mengerjakan atau tidak (ZA-SWK2c.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak menuliskan persamaan untuk mencari apa yang ditanyakan dalam soal tersebut. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWK2c.2) yang tidak mengerjakan soal.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Subjek tidak melakukan langkah-langkah dalam mengerjakan soal 2c. Dia tidak menuliskan rumus fungsi, tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek ZA-S juga tidak melakukan penghitungan, serta tidak memberikan kesimpulan dari soal. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S terkait soal 2c.

- P* : “*Mengapa kamu tidak melakukan langkah pertama pada soal 2c?*”
ZA-S : “*Waktunya tidak cukup kak*” (ZA-SWP2c.1)
P : “*Masak iya kurang waktunya?*”
ZA-S : “*Kurang kak, seharusnya ada tambahan waktu*” (ZA-SWP2c.2)
P : “*Apakah kamu yakin bisa melakukan langkah demi langkah dengan baik jika ada tambahan waktu?*”
ZA-S : “*Hehe...Nggak yakin sih*” (ZA-SWP2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengatakan bahwa dia tidak melakukan langkah pertama pada soal 2c karena waktunya tidak mencukupi (ZA-SWP2c.1). Dia mengatakan bahwa seharusnya ada tambahan waktu (ZA-SWP2c.2). Namun jika ada tambahan waktu, subjek mengatakan juga tidak yakin untuk melakukan langkah demi langkah dengan baik (ZA-SWP2c.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak melakukan penghitungan. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWP2c.3) yang ragu dapat menyelesaikan langkah demi langkah dengan baik.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, serta tidak mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika. Dia tidak menuliskan rumus fungsi serta tidak memasukkan 120 ke variabel y . Subjek ZA-S juga tidak menyelesaikan persamaan dengan menggunakan aturan urutan operasi hitung yang ada. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek ZA-S.

- P* : “*Coba jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal?*”
ZA-S : “*Em...Frekuensi jangkrik mengerik bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear (agak ragu)*” (ZA-SWV2c.1)
P : “*Mengapa kamu tidak mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika?*”
ZA-S : “*Bentuk matematika itu seperti apa kak?*” (ZA-SWV2c.2)
P : “*Bentuk matematika itu ada operasinya seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian*”
ZA-S : “*Tidak kak. Karena waktunya tidak cukup*” (ZA-SWV2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (ZA-SWV2c.1) menjelaskan dengan ragu bahwa yang diketahui dalam soal adalah frekuensi jangkrik mengerik bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Dia mengatakan bahwa tidak memahami apa itu bentuk matematika (ZA-SWV2c.2). Namun, setelah peneliti memberi sedikit penjelasan mengenai bentuk matematika, subjek mengatakan bahwa tidak dapat mengubah soal 2c menjadi bentuk matematika karena waktunya tidak cukup (ZA-SWV2c.3).

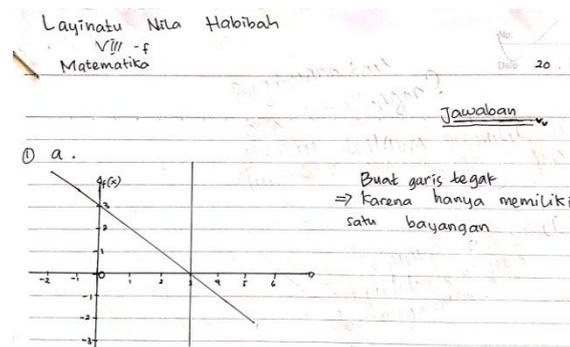
Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek ZA-S mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak memahami soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (ZA-SWV2c.3) yang tidak mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika karena waktunya tidak cukup.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek 3 secara umum, kesulitan belajar yang dia alami adalah kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Subjek kurang percaya diri (ragu dengan jawabannya) dan hanya menghafal langkah-langkah yang dia tulis. Dia juga tidak merespon soal dan tidak melakukan penghitungan dengan baik.

d. Subjek LNH-S (Subjek 4)

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 disajikan tiga grafik dengan poin a, poin b, dan poin c. Dan ditanyakan manakah dari ketiga grafik tersebut yang merupakan grafik fungsi. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek LNH-S dalam menyelesaikan soal nomor 1.



Gambar 4.12 Lembar Jawaban Subjek 4 Nomor 1

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.12 subjek hanya menganalisis poin a saja. Subjek menuliskan untuk membuat garis tegak dan dia menggambar grafik beserta garis tegaknya. Garis tegak yang dia gambarkan berada tepat di $x = 3$. Subjek LNH-S memberikan alasan bahwa poin a hanya memiliki 1 bayangan. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S.

P : “Coba jelaskan kembali soal nomor 1 menggunakan bahasamu sendiri”

LNH-S : “Intinya mencari mana yang merupakan grafik dari suatu fungsi”
(LNH-SWK1.1)

P : “Lalu mengapa kamu hanya memilih poin a saja?”

LNH-S : “Karena cuma a yang mempunyai 1 bayangan” (LNH-SWK1.2)

P : “Coba tunjukkan mana bayangannya!”

LNH-S : “Ini kak” (LNH-SWK1.3)

P : “Kemudian bagaimana cara kamu mengetahui kalau poin a hanya punya 1 bayangan?”

LNH-S : “Membuat garis tegak” (LNH-SWK1.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWK1.1) mampu menjelaskan kembali soal nomor 1 menggunakan bahasanya sendiri. Dia dapat menjelaskan alasan mengapa memilih poin a saja, yaitu karena cuma poin a saja yang mempunyai 1 bayangan (LNH-SWK1.2). Subjek juga dapat menunjukkan bayangannya (LNH-SWK1.3). Subjek LNH-S menjelaskan bahwa cara dia

mengecek kalau poin a mempunyai 1 bayangan adalah membuat garis tegak (LNH-SWK1.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.12, dia menggambarkan garis tegak pada grafik. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWK1.1) yang dapat menjelaskan kembali maksud nomor 1 menggunakan bahasanya sendiri.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.12 subjek menuliskan langkah untuk membuat garis tegak. Dia tidak memisalkan garis tegak tersebut, serta tidak menuliskan bahwa mengambil salah satu titik untuk mengetahui grafik tersebut mempunyai berapa bayangan. Subjek LNH-S juga tidak menuliskan kesimpulan dari soal.

Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal nomor 1.

P : "Sudahkah kamu melihat apakah poin b dan c itu merupakan grafik fungsi?"

LNH-S : "Enggak kak" (LNH-SWP1.1)

P : "Kenapa kok enggak?"

LNH-S : "Kelihatannya poin a saja yang merupakan grafik fungsi"
(LNH-SWP1.2)

P : "Kok kelihatannya? Apakah kamu tidak melakukan langkah-langkah matematika untuk mengeceknya?"

LNH-S : "Tidak kak, cuma tak kira-kira" (LNH-SWP1.3)

P : "Coba jelaskan setiap langkah yang kamu tuliskan pada soal nomor 1!"

LNH-S : "Ya seperti itu kak pokoknya. Hehe" (LNH-SWP1.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengatakan bahwa untuk mengetahui apakah b dan c merupakan grafik fungsi atau bukan, dia tidak melakukan pengecekan (LNH-SWP1.1). Hal ini karena subjek beranggapan bahwa poin a saja yang merupakan grafik fungsi (LNH-SWP1.2). Subjek mengatakan bahwa dia hanya mengira-ngira setiap langkah yang dia tulis (LNH-

SWP1.3). Dia juga tidak dapat menjelaskan setiap langkah yang sudah dia tuliskan (LNH-SWP1.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.13, dia tidak menuliskan kesimpulan dari soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh (LNH-SWP1.4) yang tidak dapat menjelaskan setiap langkah yang sudah dia tulis.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai frekuensi jangkrik mengerik yang bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Soal nomor 2 berisikan informasi bahwa jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C . Adapun pertanyaan nomor 2 disajikan dalam 3 poin yaitu poin a, poin b, dan poin c yang mana saling berkaitan satu sama lain.

a. Soal Nomor 2a

Soal nomor 2 poin a menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur serta terdapat petunjuk bahwa temperatur merupakan variabel bebas. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek LNH-S dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

$$\begin{array}{l}
 \textcircled{2} \text{ a) } f(x) : a(x) + b \\
 f(15) : a(15) + b \\
 76 : 15a + b \quad \dots \textcircled{1} \\
 \\
 f(18) : a(18) + b \\
 100 : 18a + b \quad \dots \textcircled{2} \\
 \\
 \textcircled{1} \cdot 15a + b = 76 \\
 \textcircled{2} \cdot 18a + b = 100 \\
 \hline
 -3a \quad \quad \quad : -29 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad a : \frac{-29}{-3} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad a : \frac{8}{3} \quad \quad \quad 2c \\
 \\
 15 \cdot a + b : 76 \\
 15 \cdot \frac{8}{3} + b : 76 \\
 120 + b : 76 \\
 b : 76 - 120 \\
 b : -44
 \end{array}$$

Gambar 4.13 Lembar Jawaban Subjek 4 Nomor 2a

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.13 subjek menyajikan model matematika dalam bentuk rumus fungsi linear. Dia dapat mengklasifikasikan 15 dan 18 ke variabel x serta 76 dan 100 ke variabel y . Subjek menuliskan bahwa nomor 2 poin a terdapat 2 persamaan, yaitu $76 = 15a + b$ dan $100 = 18a + b$. Dia mampu mengaitkan konsep eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan 2 persamaan yang dia peroleh sebelumnya, sehingga menghasilkan nilai a dan b . Namun, subjek tidak menuliskan bentuk fungsi dari poin a. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal nomor 2a.

P : "Apakah kamu bisa menjelaskan maksud dari soal nomor 2a menggunakan bahasamu sendiri?"

LNH-S : "Menentukan bentuk fungsi" (LNH-SWK2a.1)

P : "Mengapa kamu menuliskan rumus fungsi $f(x) = ax + b$?"

LNH-S : "Karena dalam soal itu ada penjelasan bahwa membentuk fungsi linear" (LNH-SWK2a.2)

P : "Fungsi linear itu seperti apa?"

LNH-S : "Seingatku $f(x) = ax + b$ kak" (LNH-SWK2a.3)

P : "x itu apa?"

LNH-S : "Variabel kak" (LNH-SWK2a.4)

P : "Variabel apa?"

LNH : "Em...Lupa kak" (LNH-SWK2a.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWK2a.1) dapat menjelaskan maksud dari soal 2a menggunakan bahasa sendiri, yaitu menentukan bentuk fungsi. Lalu dia (LNH-SWK2a.2) menjelaskan alasan mengapa menuliskan rumus fungsi, yaitu karena dalam soal tersebut ada penjelasan bahwa membentuk fungsi linear. Subjek (LNH-SWK2a.3) mengingat bahwa fungsi linear itu $f(x) = ax + b$. Dia dapat menjawab bahwa x adalah variabel (LNH-SWK2a.4), namun tidak dapat menjelaskan x itu merupakan variabel apa karena subjek lupa (LNH-SWK2a.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.13, dia mampu mengaitkan konsep eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan persamaan yang ada. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWK2a.1) yang dapat menjelaskan maksud dari soal menggunakan bahasanya sendiri.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.13 subjek dapat menuliskan rumus fungsi linear, dan dapat membuat persamaan pada langkah selanjutnya. Akan tetapi, dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia terlihat dapat melakukan penghitungan dengan baik. Pada akhir pekerjaannya, subjek tidak memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dia peroleh. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S.

P : “Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal nomor 2a?”

LNH-S : “Menuliskan rumus fungsi” (LNH-SWP2a.1)

P : “Mengapa tidak kamu tuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”

LNH-S : “Tidak tahu kak” (LNH-SWP2a.2)

P : “Tidak tahu bagaimana?”

- LNH-S*: “Ya tidak tahu kalau menuliskan itu tadi terlebih dahulu”
(LNH-SWP2a.3)
- P*: “Lalu jelaskan setiap langkah yang sudah kamu lakukan!”
- LNH-S*: “Menuliskan rumus fungsi, ada persamaan 1 yaitu $76 = 15a + b$, ada persamaan 2 yaitu $100 = 18a + b$, terus pokoknya gitu kak”
(LNH-SWP2a.4)
- P*: “Pokoknya gitu bagaimana? Coba lanjutkan!”
- LNH-S*: “Setelah itu ya seperti itu pokoknya kak, dikurangi persamaannya. Em...bingung kak” (LNH-SWP2a.5)
- P*: “Lha kamu menghafal atau memahami langkah-langkahnya?”
- LNH-S*: “Kalau 2a menghafal kak” (LNH-SWP2a.6)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWP2a.1) menjelaskan bahwa langkah pertama yang dia lakukan adalah menuliskan rumus fungsi. Kemudian, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal karena dia tidak mengetahuinya (LNH-SWP2a.2). Pada (LNH-SWP2a.4), dia menjelaskan setiap langkah yang dia lakukan. Namun, subjek tidak menjelaskan dengan lengkap, dan dia mengaku bingung untuk menjelaskan (LNH-SWP2a.5). Subjek juga mengatakan bahwa dia hanya menghafal langkah-langkahnya (LNH-SWP2a.6).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.13, dia tidak memberikan kesimpulan dari apa yang diperoleh. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWP2a.3) yang tidak tahu bahwa langkah pertama yang sebaiknya dia lakukan adalah menuliskan informasi dari soal tersebut.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.13 subjek tidak memahami masalah, yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia mampu membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan kalimat matematika dari soal dengan menggunakan operasi hitung, yaitu $76 = 15a + b$ dan $100 = 18a + b$.

Subjek LNH-S juga menyelesaikan soal tersebut menggunakan eliminasi dan substitusi untuk memperoleh nilai a dan b , namun tidak menuliskan bentuk fungsinya. Subjek tidak memberikan kesimpulan soal 2a. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal nomor 2a.

- P* : “Apakah soal tersebut dapat kamu bentuk menjadi bentuk matematika?”
LNH-S : “Bentuk matematika itu yang seperti apa?” (LNH-SWV2a.1)
P : “Yang ada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian”
LNH-S : “Em...Yang mana ya kak, aku bingung” (LNH-SWV2a.2)
P : “Yang tadi sudah kamu katakan dek”
LNH-S : “Yang mana kak?” (LNH-SWV2a.3)
P : “Yang 76 itu lho”
LNH-S : “Oh itu, iya dapat” (LNH-SWV2a.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWV2a.1) tidak mengetahui apa itu bentuk matematika. Kemudian peneliti sedikit menjelaskan tentang pengertian bentuk matematika, namun subjek LNH-S tetap bingung (LNH-SWV2a.2). Ketika peneliti memberi sedikit gambaran, dia mengatakan dapat membentuk soal tersebut menjadi bentuk matematika (LNH-SWV2a.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.13, dia tidak memahami masalah yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWV2a.2) yang merasa bingung membentuk soal menjadi bentuk matematika.

b. Soal Nomor 2b

Soal nomor 2 pada poin b berkaitan dengan poin a. Pada poin b ditanyakan frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , yang berarti mencari variabel y yang mana variabel x sudah diketahui dan bentuk fungsi sudah diperoleh pada

poin a. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek LNH-S dalam menyelesaikan soal nomor 2b.

$$\begin{aligned} \textcircled{b} \quad a &: 8 \quad \text{dan} \quad b : -44 \\ f(x) &: ax + b \\ f(32) &: 8 \cdot 32 + (-44) \\ f(32) &: 256 + (-44) \\ f(32) &: 212 \end{aligned}$$

Gambar 4.14 Lembar Jawaban Subjek 4 Nomor 2b

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.14 subjek menuliskan apa yang sudah diperoleh pada poin a, yaitu $a = 8$ dan $b = -44$. Namun, dia tidak menuliskan bentuk fungsi yang seharusnya sudah dia tulis pada poin a. Subjek menuliskan rumus fungsi $f(x) = ax + b$ untuk kemudian setiap variabel x dia ganti dengan 32, a diganti dengan 8, dan b diganti -44. Kemudian menyelesaikan persamaan yang sudah dia tulis sehingga diperoleh $f(32) = 212$. Dalam menyelesaikan persamaan, subjek mengaitkan operasi bilangan, aljabar, dan rumus fungsi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S.

P : “Mengapa kamu menuliskan $a = 8$ dan $b = -44$?”

LNH-S : “Em...Ya pengen saja kak” (LNH-SWK2b.1)

P : “ $a = 8$ dan $b = -44$ itu mau buat apa kok ditulis pada poin b?”

LNH-S : “Buat mengerjakan soal 2b kak” (LNH-SWK2b.2)

P : “Terus kenapa kok a , x , dan b nya berubah menjadi 8, 32, dan -44?”

LNH-S : “Kan dimasuk-masukkan kak” (LNH-SWK2b.3)

P : “Lalu setelah itu?”

LNH-S : “Dihitung kak sampai ketemu $f(32) = 212$ ” (LNH-SWK2b.4)

P : “Kemudian menurut kamu, apakah ada hubungan antara soal 2b dengan materi matematika yang lain?”

LNH-S : “Ada kak, itu apa namanya yang ada x dan y nya. Kalau nggak salah aljabar bukan?” (LNH-SWK2b.5)

P : “Iya aljabar”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWK2b.1) mengatakan bahwa dia menuliskan $a = 8$ dan $b = -44$ karena keinginannya saja. Lalu, subjek juga mengatakan kalau dia menuliskan $a = 8$ dan $b = -44$ dengan tujuan untuk mengerjakan soal (LNH-SWK2b.2). Subjek menjelaskan (LNH-SWK2b.3) bahwa a , x , dan b nya berubah menjadi 8, 32, dan -44 karena dimasuk-masukkan. Kemudian dihitung hingga ketemu $f(32) = 212$ (LNH-SWK2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.14, dia mampu menyelesaikan persamaan dengan mengaitkan operasi bilangan, aljabar, dan rumus fungsi. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWK2b.5) yang mampu mengaitkan soal 2b dengan materi matematika yaitu aljabar.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.14 subjek menuliskan langkah pertama pada pekerjaannya dengan mengaitkan apa yang sudah diperoleh pada poin a yaitu $a = 8$ dan $b = -44$. Langkah selanjutnya, dia menuliskan rumus fungsi dan kemudian mensubstitusikan setiap x , a dan b . Kemudian, subjek melakukan penghitungan dengan baik. Namun, dia tidak menuliskan kesimpulan dari soal. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal nomor 2b.

- P* : “Kamu menghafal atau memahami setiap langkah-langkahnya?”
LNH-S : “Memahami kak” (LNH-SWP2b.1)
P : “Mengapa kamu berhenti mengerjakan setelah menuliskan $f(32) = 212$?”
LNH-S : “Em...Memang mau mencari $f(32) = 212$ kak” (LNH-SWP2b.2)
P : “Coba tunjukkan keterangan yang meminta untuk mencari $f(32) = 212$!”
LNH-S : “Aduh kak, yang mana ya. Em...” (LNH-SWP2b.3)
P : “Lha kamu tadi menjelaskan mau mencari $f(32) = 212$, mengapa kamu berpikir seperti itu?”
LNH-S : “Em...Bingung kak menjelaskannya” (LNH-SWP2b.4)
P : “Kenapa kok bingung?”

LNH-S : “Takut salah kak”

(LNH-SWP2b.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWP2b.1) memahami setiap langkah yang dia tulis. Subjek LNH-S menjelaskan alasan mengapa dia berhenti mengerjakan setelah menuliskan $f(32) = 212$, yaitu karena subjek memang ingin mencari $f(32) = 212$ (LNH-SWP2b.2). Namun, dia tidak mampu menunjukkan keterangan yang mengatakan untuk mencari $f(32) = 212$ (LNH-SWP2b.3). Hal ini karena subjek bingung untuk menjelaskannya (LNH-SWP2b.4) dan takut salah (LNH-SWP2b.5).

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.14 subjek menuliskan rumus fungsi $f(x) = ax + b$, bukan bentuk fungsi yang seharusnya dia tuliskan terlebih dahulu pada poin a. Subjek memasukkan 32 ke variabel x dan menyelesaikan persamaan dengan operasi bilangan sehingga diperoleh variabel y . Subjek LNH-S tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal, dan hanya menuliskan $a = 8$ dan $b = -44$ sebagai informasi soal. Dia juga tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal nomor 2b.

c. Soal Nomor 2c

Soal nomor 2 pada poin c terdapat kaitannya dengan poin a. Poin c menggunakan bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Dan ditanyakan derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek LNH-S dalam menyelesaikan soal nomor 2c.

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Subjek tidak memahami masalah, yaitu tidak menuliskan informasi soal. Dia tidak menuliskan rumus fungsi, serta tidak menuliskan 120 pada variabel y .

Subjek tidak menyelesaikan persamaan yang ada, dan tidak mengaitkan operasi bilangan, aljabar, dengan rumus fungsi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal nomor 2c.

P : “*Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?*”

LNH-S : “*Buru-buru kak*” (LNH-SWK2c.1)

P : “*Lalu menurut kamu, apakah ada kaitannya soal nomor 2c dengan materi matematika yang lain?*”

LNH-S : “*Em...Nggak tahu kak*” (LNH-SWK2c.2)

P : “*Kalau kaitannya dengan 2a atau 2b ada atau tidak?*”

LNH-S : “*Ada kak kayaknya*” (LNH-SWK2c.3)

P : “*Kok kayaknya?*”

LNH-S : “*Kan belum aku kerjakan kak*” (LNH-SWK2c.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWK2c.1) mengaku buru-buru sehingga tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek mengatakan tidak mengetahui kaitannya soal 2c dengan materi matematika yang lain (LNH-SWK2c.2). Kemudian untuk kaitannya soal 2a atau 2b dengan 2c, subjek merasa ragu dengan mengatakan ada (LNH-SWK2c.3). Dalam hal ini, subjek belum mengerjakan soal 2c (LNH-SWK2c.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak menuliskan dan tidak menyelesaikan persamaan yang ada. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWK2c.4) yang mengatakan tidak mengerjakan soal.

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Subjek tidak menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal. Subjek LNH-S tidak menuliskan rumus fungsi dan tidak mensubstitusikan 120 ke variabel y . Dia tidak melakukan penghitungan, sehingga tidak memperoleh apa

yang ditanyakan dalam soal. Subjek juga tidak memberikan kesimpulan dari soal 2c. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S.

- P* : “*Mengapa kamu tidak melakukan langkah-langkah untuk mengerjakan soal 2c?*”
- LNH-S* : “*Bingung kak mau menjawabnya*” (LNH-SWP2c.1)
- P* : “*Bingung bagaimana?*”
- LNH-S* : “*Bingung mau menulis apa dulu*” (LNH-SWP2c.2)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWP2c.1) bingung akan menjawab bagaimana untuk mengerjakan soal 2a. Hal ini diperjelas subjek bahwa dia bingung akan menulis apa terlebih dahulu (LNH-SWP2c.2)

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak menuliskan langkah-langkah untuk menjelaskan soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (LNH-SWP2c.2) yang bingung akan menulis apa terlebih dahulu.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Subjek tidak memahami masalah dengan tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia tidak membuat rencana penyelesaian, yaitu tidak menuliskan bentuk matematika dalam bentuk rumus fungsi untuk kemudian memasukkan 120 ke variabel y . Subjek juga tidak melaksanakan rencana penyelesaian, yaitu tidak menyelesaikan persamaan sehingga tidak diperoleh variabel x . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek LNH-S terkait soal 2c.

- P* : “*Mengapa kamu tidak menyelesaikan soal tersebut?*”
- LNH-S* : “*Bingung kak*” (LNH-SWV2c.1)
- P* : “*Bingung bagaimana lagi?*”
- LNH-S* : “*Em...Sama pertanyaannya, maksudku mau mencari apa gitu*” (LNH-SWV2c.2)
- P* : “*Apakah kamu tidak memiliki gambaran sama sekali untuk mengerjakan soal 2c?*”

LNH-S: "Tidak kak, hehe..."

(LNH-SWV2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (LNH-SWV2c.1) merasa bingung, sehingga tidak menyelesaikan soal 2c. Hal ini diperjelas subjek yang bingung dengan maksud pertanyaannya (LNH-SWV2c.2). Subjek LNH-S juga mengatakan bahwa dia tidak memiliki gambaran untuk mengerjakan soal 2c (LNH-SWV2c.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek 4 secara umum, kesulitan belajar yang dia alami adalah kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Subjek tidak tahu kalau dia sebaiknya menuliskan informasi soal dengan lengkap, dia tidak menuliskan kesimpulan soal, dan tidak merespon soal karena tidak memiliki gambaran untuk mengerjakan. Bingung menjelaskan setiap langkah yang dia tulis. Dalam mengerjakan sebagian soal, dia hanya mengira-ngira tanpa menggunakan teori matematika. Subjek juga ragu dan takut salah dengan jawabannya.

e. Subjek MAS-T (Subjek 5)

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 disajikan tiga grafik dengan poin a, poin b, dan poin c. Dan ditanyakan manakah dari ketiga grafik tersebut yang merupakan grafik fungsi. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek MAS-T dalam menyelesaikan soal nomor 1.

Nama : Marisa Aulia Salsabila
 Kelas : VIII-F
 1. a => karna hanya memiliki Satu bayangan

Gambar 4.15 Lembar Jawaban Subjek 5 Nomor 1

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.15, subjek hanya menganalisis poin a saja dengan langsung menuliskan alasan mengapa dia memilih poin a, yaitu karena hanya memiliki 1 bayangan. Subjek tidak menggambar grafik beserta garis tegaknya. Dia juga tidak menuliskan untuk mengambil salah satu titik. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T .

P : “Dari soal nomor 1, dapatkah kamu memahami dan menyelesaikannya?”

MAS-T: “Pahaminya setelah diterangkan, lalu saat mengerjakan lupa lagi”

(MAS-TWK1.1)

P : “Lalu mengapa kamu tidak menggambar grafiknya?”

MAS-T: “Tidak tahu kak”

(MAS-TWK1.2)

P : “Mengapa kamu langsung menuliskan bahwa a memiliki 1 bayangan?”

MAS-T: “Nggak tahu kak”

(MAS-TWK1.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengatakan bahwa dia paham setelah diterangkan, namun dia lupa ketika mengerjakan soal (MAS-TWK1.1). Dia mengaku tidak mengetahui bahwa nomor 1 itu untuk menggambar grafik (MAS-TWK1.2). Subjek juga mengatakan tidak mengetahui alasan mengapa dia menuliskan bahwa a memiliki 1 bayangan (MAS-TWK1.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.15, dia tidak menggambar grafik beserta garis tegaknya dan langsung menuliskan bahwa poin a hanya memiliki 1 bayangan. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang tidak

menjelaskan alasan mengapa dia menuliskan bahwa poin a memiliki 1 bayangan (MAS-TWK1.3).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.15, subjek tidak melakukan langkah-langkah matematika yang sistematis. Dia hanya memberi keterangan bahwa poin a memiliki satu bayangan, tanpa adanya langkah untuk mengambil salah satu titik dan memisalkannya. Dia juga tidak menuliskan kesimpulan dari soal tersebut.

Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek terkait soal nomor 1.

P : “Coba jelaskan langkah-langkah soal nomor 1!”

MAS-T: “Tidak boleh mendua dan menjomblo” (MAS-TWP1.1)

P : “Itu apa?”

MAS-T: “Fungsi kak” (MAS-TWP1.2)

P : “Lalu yang nomor 1 itu ada kaitannya dengan fungsi atau bagaimana?”

MAS-T: “Ada kak” (MAS-TWP1.3)

P : “Tahu dari mana kalau ada?”

MAS-T: “Em...Lupa kak. Hehe” (MAS-TWP1.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (MAS-TWP1.1) menjelaskan bahwa langkah-langkah soal nomor 1 adalah tidak boleh mendua dan menjomblo. Lalu ketika ditanya apa itu maksudnya, subjek mengatakan bahwa itu fungsi (MAS-TWP1.2). Subjek mengatakan bahwa antara soal nomor 1 dengan fungsi itu saling berkaitan (MAS-TWP1.3). Namun, ketika ditanya dari mana subjek mengetahui kalau ada kaitannya, dia mengaku lupa (MAS-TWP1.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek MAS-T mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.15, dia tidak melakukan langkah-langkah matematika dan tidak menuliskan kesimpulan soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (MAS-TWP1.4) yang mengatakan bahwa dia lupa.

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai frekuensi jangkrik mengerik yang bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Soal nomor 2 berisikan informasi bahwa jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C . Adapun pertanyaan nomor 2 disajikan dalam 3 poin yaitu poin a, poin b, dan poin c yang mana saling berkaitan satu sama lain.

a. Soal Nomor 2a

Soal nomor 2 poin a menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur serta terdapat petunjuk bahwa temperatur merupakan variabel bebas. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek MAS-T dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

$$\begin{aligned} \text{a) } F(x) &= ax + b \\ F(15) &= 15a + b \\ 76 &= 15a + b \quad \text{persamaan 1} \\ F(18) &= 18a + b \\ 100 &= 18a + b \quad \text{persamaan 2} \end{aligned}$$

Persamaan 1 dan persamaan 2 di buat persamaan

$$\begin{aligned} 1. 15a + b &= 76 \\ 2. 18a + b &= 100 \\ -3a &= -24 \\ a &= 8 \\ \text{perbandingan} &= -24 : -3 \\ a &= 8 \\ b &= -44 \end{aligned}$$

Gambar 4.16 Lembar Jawaban Subjek 5 Nomor 2a

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.16, subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia langsung menyajikan rumus fungsi untuk kemudian menempatkan 15 dan 18 pada variabel x dan 76 dan 100 pada variabel y . Setelah dia mengklasifikasikan, subjek memperoleh 2 persamaan. Namun, dia menuliskan bahwa persamaan 1 dan persamaan 2 dibuat persamaan. Subjek dapat

mengaitkan aljabar, operasi bilangan, dan rumus fungsi, walaupun dia tidak melakukannya untuk memperoleh nilai b . Dia juga tidak menuliskan bentuk fungsi. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T.

P : “Coba jelaskan kembali maksud dari soal menggunakan bahasamu sendiri!”

MAS-T: “Mencari fungsi” (MAS-TWK2a.1)

P : “Kenapa kamu menuliskan $f(x) = ax + b$ dahulu?”

MAS-T: “Nggak apa-apa kak” (MAS-TWK2a.2)

P : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”

MAS-T: “Karena sudah ada di soal, sehingga tidak perlu ditulis”
(MAS-TWK2a.3)

P : “Coba tunjukkan dan sebutkan!”

MAS-T: “Ini kak, yang diketahui itu jangkrik mengerik 76 kali pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali pada suhu 18°C. Lalu yang ditanyakan itu bentuk fungsi jangkrik” (MAS-TWK2a.4)

P : “Lalu mana bentuk fungsi jangkriknya?”

MAS-T: “Hehe...Bingung menuliskannya bagaimana kak” (MAS-TWK2a.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal menggunakan bahasanya sendiri (MAS-TWK2a.1). Subjek mengatakan bahwa dia menuliskan $f(x) = ax + b$ dengan alasan tidak apa-apa (MAS-TWK2a.2). Ketika subjek ditanya mengapa dia tidak menuliskan informasi dari soal, subjek mengatakan bahwa itu sudah ada di soal sehingga tidak perlu ditulis (MAS-TWK2a.3). Walaupun subjek tidak menuliskan informasi soal, dia dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (MAS-TWK2a.4). Namun, subjek tidak menuliskan bentuk fungsi karena bingung menuliskannya (MAS-TWK2a.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.16, subjek mampu menyajikan rumus fungsi untuk kemudian menempatkan 15 dan 18 pada variabel x dan 76 dan 100 pada variabel y . Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek

yang dapat menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (MAS-TWK2a.4).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.16, subjek menuliskan rumus fungsi namun tidak menuliskan informasi dari soal sebagai langkah pertama. Subjek hanya menggunakan eliminasi untuk memperoleh nilai a , sedangkan untuk nilai b tidak ada proses penghitungan yang seharusnya subjek menggunakan substitusi untuk memperoleh nilai b . Dia langsung menuliskan bahwa nilai b adalah -44 , tanpa adanya proses penghitungan. Subjek MAS-T juga tidak memberikan kesimpulan dari soal. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T terkait soal 2a.

- P* : “Langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan 2a apa?”
MAS-T : “Rumus” (MAS-TWP2a.1)
P : “Lalu pada langkah ke-10, mengapa kamu menuliskan $a = -24$?”
MAS-T : “Ya seperti itu kak” (MAS-TWP2a.2)
P : “Kemudian mengapa kamu langsung menuliskan $b = -44$ tanpa adanya proses untuk mendapatkannya?”
MAS-T : “Lihat temen kalau nggak salah. Hehe” (MAS-TWP2a.3)
P : “Kenapa melihat teman?”
MAS-T : “Nggak yakin kak, terus bingung juga mau melakukan apa”
(MAS-TWP2a.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengatakan bahwa langkah pertama yang dilakukan adalah menuliskan rumus (MAS-TWP2a.1). Pada langkah ke-10, subjek menuliskan $a = -24$ karena memang seperti itu (MAS-TWP2a.2). Subjek menjelaskan bahwa dia langsung menuliskan $b = -44$ dan tidak menuliskan prosesnya karena dia melihat dari temannya (MAS-TWP2a.3). Subjek memiliki alasan mengapa dia melihat jawaban temannya karena dia tidak yakin dan bingung ingin melakukan apa (MAS-TWP2a.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.16, subjek tidak menuliskan kesimpulan dari soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (MAS-TWP2a.3) yang tidak melakukan proses untuk mencari nilai b karena dia melihat jawaban dari temannya.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.16, subjek dapat menuliskan bentuk matematika dari soal tersebut. Dia hanya mampu menyelesaikan persamaan untuk memperoleh nilai a , namun tidak dapat menyelesaikan persamaan yang ada untuk memperoleh nilai b dan bentuk fungsi. Subjek juga kurang teliti, yaitu tidak menuliskan -3 pada saat akan memperoleh nilai a , yang mana dia langsung menuliskan $a = -24$. Kemudian, subjek menuliskan perbandingan $-24 : -3$, sehingga diperoleh nilai $a = 8$. Subjek juga tidak mengaitkan soal awal dan hasil akhir. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T.

P : “Dapatkah kamu mengubah kalimat matematika dalam soal menjadi model matematika?”

MAS-T: “Maksudnya kak?” (MAS-TWV2a.1)

P : “Inikan soal cerita, apakah kamu bisa mengubahnya menjadi model matematika yang ada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?”

MAS-T: “Belum bisa kak” (MAS-TWV2a.2)

P : “Lha yang kamu tuliskan itu dari mana?”

MAS-T: “Ini kan rumusnya kak” (MAS-TWV2a.3)

P : “Jadi, kamu beracuan pada rumus?”

MAS-T: “Iya kak” (MAS-TWV2a.4)

P : “Lalu yang kamu tuliskan $76 = 15a + b$ itu apa?”

MAS-T: “Ya itu dari rumusnya kak” (MAS-TWV2a.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek pada awalnya tidak mengetahui apa itu model matematika (MAS-TWV2a1), lalu peneliti sedikit memberi penjelasan dan dia mengatakan belum bisa mengubah soal 2a menjadi

model matematika (MAS-TWV2a.2). Hal ini diperjelas oleh peneliti mengapa dia tidak bisa mengubah soal tersebut menjadi model matematika padahal pada lembar jawaban subjek, dia dapat mengubahnya. Subjek mengatakan bahwa yang dituliskan itu dari rumus (MAS-TWV2a.3). Dan subjek mengaku bahwa dia beracuan pada rumus tersebut (MAS-TWV2a.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.16, dia tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang mengatakan tidak dapat mengubah soal tersebut menjadi model matematika (MAS-TWV2a.2).

b. Soal Nomor 2b

Soal nomor 2 pada poin b berkaitan dengan poin a. Pada poin b ditanyakan frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , yang berarti mencari variabel y yang mana variabel x sudah diketahui dan bentuk fungsi sudah diperoleh pada poin a. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek MAS-T dalam menyelesaikan soal nomor 2b.

$$\begin{array}{l}
 b) f(x) = ax + b \\
 f(32) = a32 + b \\
 \hline
 11 = 32a + 44 \\
 = 32 \cdot 8 + 44 \\
 = 256 + 44 \\
 = 212
 \end{array}$$

Gambar 4.17 Lembar Jawaban Subjek 5 Nomor 2b

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.17, subjek menuliskan rumus fungsi $f(x) = ax + b$, bukan bentuk fungsi yang seharusnya dia peroleh pada poin a. Namun, subjek mampu menempatkan 32 pada variabel x dan menyelesaikan persamaan yang ada. Dia dapat mengaitkan konsep rumus fungsi, aljabar, dan operasi bilangan untuk menyelesaikan persamaan yang sudah dia tulis. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T terkait soal nomor 2b.

P : “Menurut kamu, apakah ada hubungannya soal 2b dengan 2a?”

MAS-T: “Ada kak” (MAS-TWK2b.1)

P : “Dari mana kamu tahu?”

MAS-T: “Karena $f(x) = ax + b$ ada di poin a dan b” (MAS-TWK2b.2)

P : “Kemudian kenapa kamu menuliskan $b = 44$ dengan b positif?”

MAS-T: “Karena rumusnya itu b nya positif” (MAS-TWK2b.3)

P : “Lalu mengapa kamu menuliskan $256 + 44 = 212$?”

MAS-T: “Eh salah tulis kak” (MAS-TWK2b.4)

P : “Lalu harusnya bagaimana?”

MAS-T: “ b nya negatif deh kak” (MAS-TWK2b.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek pada (MAS-TWK2b.1) mengatakan bahwa poin b dan poin a ada kaitannya. Kemudian, subjek mengaku bahwa dia mengetahui bahwa 2a dan 2b ada kaitannya karena $f(x) = ax + b$ ada di poin a dan b (MAS-TWK2b.2). Subjek mengatakan bahwa dia menuliskan $b = 44$ dengan b positif karena rumus pada b itu positif (MAS-TWK2b.3). Subjek juga menjelaskan mengapa dia menuliskan $256 + 44 = 212$, yaitu karena salah menuliskan (MAS-TWK2b.4). Lalu dia mengatakan bahwa b nya itu seharusnya negatif (MAS-TWK2b.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.17, subjek mampu menempatkan 32 pada variabel x dan menyelesaikan persamaan yang ada.

Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang mengatakan bahwa b nya itu seharusnya negatif (MAS-TWK2b.5).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.17, subjek tidak menuliskan langkah pertama yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia langsung menuliskan rumus fungsi. Pada langkah ke-2, subjek hanya mensubstitusi variabel x saja dan pada langkah ke-3, dia mensubstitusi nilai b . Namun, dia mensubstitusi nilai b dengan tanda positif yaitu 44 bukan -44 yang sebelumnya sudah dia tuliskan pada poin a. Subjek tidak melakukan penghitungan dengan baik, yaitu dia menuliskan bahwa $256 + 44 = 212$. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek terkait soal nomor 2b.

P : “Mengapa kamu menuliskan $f(x) = ax + b$ dahulu?”

MAS-T: “Supaya sama dengan poin a” (MAS-TWP2b.1)

P : “Sama bagaimana?”

MAS-T: “Pada poin a kan yang pertama ditulis juga $f(x) = ax + b$, makanya aku samakan” (MAS-TWP2b.2)

P : “Mengapa kok kamu berpikir seperti itu?”

MAS-T: “Tiba-tiba muncul dipikirkanku begitu saja kak” (MAS-TWP2b.3)

P : “Lalu mengapa kamu memasukkan satu-satu x , a , dan b nya?”

MAS-T: “Biar panjang kak langkahnya” (MAS-TWP2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek menuliskan $f(x) = ax + b$ terlebih dahulu dengan alasan supaya sama dengan poin a (MAS-TWP2b.1). Dalam hal ini, sama yang dimaksud oleh subjek adalah pada poin a dan b sama-sama dituliskan $f(x) = ax + b$ terlebih dahulu (MAS-TWP2b.2). Subjek mengatakan seperti itu karena itu semua muncul dengan tiba-tiba di pikirannya (MAS-TWP2b.3). Kemudian, dia mempunyai alasan mengapa memasukkan x , a dan b satu-satu, yaitu supaya langkahnya panjang (MAS-TWP2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.17, dia tidak dapat melakukan penghitungan dengan baik. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang memasukkan x, a dan b satu-satu, dengan tujuan supaya langkahnya panjang (MAS-TWP2b.4).

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.17, subjek tidak memahami masalah yang ada pada soal tersebut. Hal ini terlihat bahwa dia tidak menuliskan informasi dari soal. Dia tidak menuliskan bentuk fungsi yang seharusnya sudah dia tuliskan pada poin a. Namun, dia dapat memasukkan 32 pada variabel x . Subjek juga tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir pada soal tersebut. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T terkait soal nomor 2b.

P : “Coba sebutkan apa yang diketahui dalam soal!”

MAS-T : “Yang diketahui itu $f(x) = ax + b$ (MAS-TWV2b.1)

P : “Lalu apa yang ditanyakan?”

MAS-T : “ $f(32)$ kak” (MAS-TWV2b.2)

P : “ $f(32)$ itu apa?”

MAS-T : “Em...Nggak tau kak” (MAS-TWV2b.3)

P : “Lalu mengapa kamu mengganti variabel x dengan 32?”

MAS-T : “Ya memang seperti itu kak” (MAS-TWV2b.4)

P : “Coba jelaskan!”

MAS-T : “Tidak bisa kak” (MAS-TWV2b.5)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (MAS-TWV2b.1) mengatakan yang diketahui dari soal adalah $f(x) = ax + b$. Lalu untuk yang ditanyakan dalam soal adalah $f(32)$ (MAS-TWV2b.2). Namun, subjek tidak tahu apa itu $f(32)$ (MAS-TWV2b.3). Dia mengaku mengganti variabel x dengan 32 karena menurut subjek memang seperti itu (MAS-TWV2b.4). Akan tetapi, subjek tidak dapat menjelaskan alasannya (MAS-TWV2b.5).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.17, subjek tidak dapat tidak menuliskan informasi dari soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang tidak dapat menjelaskan alasan mengapa dia mengganti variabel x dengan 32 (MAS-TWV2b.5).

c. Soal Nomor 2c

Soal nomor 2 pada poin c terdapat kaitannya dengan poin a. Poin c menggunakan bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Dan ditanyakan derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek MAS-T dalam menyelesaikan soal nomor 2c.

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Subjek tidak menuliskan persamaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Dia juga tidak mengaitkan poin c dengan a, dan tidak mengaitkan aljabar, rumus fungsi, dengan aljabar. Subjek juga tidak menuliskan 120 pada variabel y . Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T terkait soal 2c.

P : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”

MAS-T: “Saya tidak mengerjakan poin c kak” (MAS-TWK2c.1)

P : “Mengapa tidak kamu kerjakan?”

MAS-T: “Karena aku nggak bisa” (MAS-TWK2c.2)

P : “Kenapa kok tidak bisa?”

MAS-T: “Bingung kak” (MAS-TWK2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek tidak mengerjakan poin c sehingga tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (MAS-TWK2c.1). Subjek tidak mengerjakan soal tersebut, karena dia tidak bisa (MAS-TWK2c.2). Dia tidak bisa karena merasa bingung (MAS-TWK2c.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak menuliskan persamaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang mengatakan tidak bisa mengerjakan soal karena bingung (MAS-TWK2c.3).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Subjek tidak melakukan proses matematika atau langkah-langkah yang sistematis untuk menyelesaikan soal tersebut. Dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dan tidak menuliskan persamaan yang akan dilakukan penghitungan untuk menjawab soal. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulannya. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek.

- P* : “Kenapa kamu tidak melakukan langkah-langkah matematika?”
MAS-T: “Aku nggak bisa kak” (MAS-TWP2c.1)
P : “Nggak bisa bagaimana?”
MAS-T: “Bingung mau nulis apa” (MAS-TWP2c.2)
P : “Apakah kamu tidak memahami soal”
MAS-T: “Tidak kak!” (MAS-TWP2c.3)
P : “Kenapa tidak?”
MAS-T: “Tidak konsentrasi kak, karena mengantuk” (MAS-TWP2c.4)

Berdasarkan hasil wawancara, subjek tidak melakukan langkah matematika karena tidak bisa (MAS-TWP2c.1). Dia tidak bisa karena bingung ingin menulis apa (MAS-TWP2c.2). Subjek juga mengatakan bahwa dia tidak memahami soal (MAS-TWP2c.3). Hal ini dikarenakan subjek mengantuk sehingga tidak konsentrasi dalam memahami soal (MAS-TWP2c.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak

melakukan langkah-langkah matematika. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (MAS-TWP2c.4) yang tidak memahami soal karena mengantuk.

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia tidak menuliskan bentuk matematika dari soal tersebut menggunakan operasi hitung yang ada, serta tidak menyelesaikan bentuk matematika yang sudah dia tulis dengan aturan-aturan yang berlaku. Subjek juga tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek MAS-T terkait soal 2c.

P : "Mengapa kamu tidak menyelesaikan soal tersebut?"

MAS-T: "Pusing dengan pertanyaannya. Aku tidak bisa" (MAS-TWV2c.1)

P : "Pusing bagaimana?"

MAS-T: "Pusing mau nulis apa" (MAS-TWV2c.2)

P : "Kamu mempunyai gambaran tidak untuk menyelesaikan soal 2c?"

MAS-T: "Tidak sama sekali kak. Hehe..." (MAS-TWV2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengaku pusing dengan pertanyaannya sehingga tidak bisa (MAS-TWV2c.1). Subjek pusing ingin menuliskan apa (MAS-TWV2c.2). Dia juga mengatakan tidak memiliki gambaran sama sekali untuk mengerjakan soal 2c (MAS-TWV2c.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak dapat mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (MAS-TWV2c.3) yang tidak memiliki gambaran sama sekali untuk menyelesaikannya.

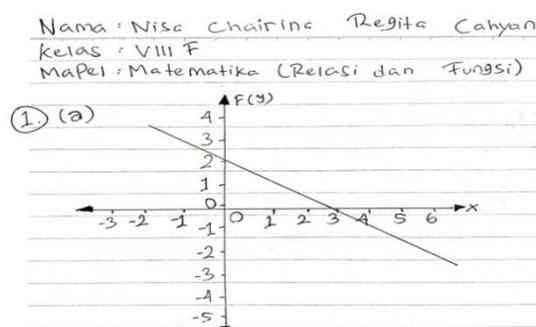
Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek 5 secara umum, kesulitan belajar yang dia alami adalah kesulitan dalam memahami konsep,

kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Dia tidak melakukan proses penghitungan dengan baik dan hanya langsung menuliskan hasilnya saja, tidak menuliskan informasi soal, tidak menuliskan kesimpulan soal, dan tidak merespon soal karena dia tidak bisa, bingung ingin menulis apa, dan tidak konsentrasi karena mengantuk. Subjek sering lupa dengan apa yang dia tuliskan, dan tidak tahu alasan mengapa dia menuliskan langkahnya.

f. Subjek NCR-T (Subjek 6)

1) Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 disajikan tiga grafik dengan poin a, poin b, dan poin c. Dan ditanyakan manakah dari ketiga grafik tersebut yang merupakan grafik fungsi. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek NCR-T dalam menyelesaikan soal nomor 1.



Gambar 4.18 Lembar Jawaban Subjek 6 Nomor 1

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.18, subjek hanya menganalisis poin a saja dengan menggambar grafik soal tanpa adanya garis tegak. Dia tidak menuliskan alasan mengapa dia memilih poin a. Dia juga tidak menuliskan untuk mengambil salah satu titik dan tidak menuliskan apakah poin a memiliki bayangan atau tidak. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T.

- P* : “Dari soal nomor 1, apakah kamu dapat memahami maksudnya?”
NCR-T: “Paham setelah diterangkan, tapi lupa lagi” (NCR-TWK1.1)
P : “Lalu kenapa kamu langsung menggambar grafik saja?”
NCR-T: “Em...Pokoknya menggambar kak” (NCR-TWK1.2)
P : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”
NCR-T: “Sudah jelas” (NCR-TWK1.3)
P : “Lalu mengapa kamu hanya memilih poin a saja?”
NCR-T: “Kan sudah jelas jawabannya, dan dulu pernah diterangkan juga kalau jawabannya yang a” (NCR-TWK1.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWK1.1) mengatakan bahwa dia memahami maksud soal setelah diterangkan namun kemudian lupa lagi. Subjek tidak dapat menjelaskan mengapa dia menggambar grafik saja (NCR-TWK1.2). Dia mengatakan bahwa sudah jelas apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (NCR-TWK1.3). Subjek menjelaskan bahwa alasan dia memilih poin a saja karena sudah jelas jawabannya dan hal ini berdasarkan pemahaman materi yang diterangkan oleh gurunya dulu (NCR-TWK1.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.18, dia hanya menggambar grafik pada poin a tanpa adanya garis tegak. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang tidak dapat memahami soal (NCR-TWK1.1)

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.18, subjek tidak melakukan langkah-langkah matematika yang sistematis. Dia hanya menggambar grafik poin a, tanpa adanya garis tegak, langkah untuk mengambil salah satu titik dan memisalkannya. Dia juga tidak menuliskan kesimpulan dari soal tersebut. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek terkait soal nomor 1.

- P* : “Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal?”
NCR-T: “Menggambar” (NCR-TWP1.1)

P : "Apa yang kamu lakukan setelah itu?"

NCR-T: "Menarik garis"

(NCR-TWP1.2)

P : "Lalu setelah itu?"

NCR-T: "Ya seperti itu pokoknya"

(NCR-TWP1.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWP1.1) mengatakan bahwa langkah pertama yang dia lakukan adalah menggambar. Kemudian, dia mengatakan bahwa langkah selanjutnya adalah menarik garis (NCR-TWP1.2). Namun, dia tidak dapat menjelaskan langkah selanjutnya (NCR-TWP1.3).

2) Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 disajikan dalam bentuk soal cerita mengenai frekuensi jangkrik mengerik yang bergantung pada temperatur dan membentuk fungsi linear. Soal nomor 2 berisikan informasi bahwa jangkrik mengerik 76 kali per menit pada suhu 15°C dan mengerik 100 kali per menit pada suhu 18°C . Adapun pertanyaan nomor 2 disajikan dalam 3 poin yaitu poin a, poin b, dan poin c yang mana saling berkaitan satu sama lain.

a. Soal Nomor 2a

Soal nomor 2 poin a menentukan bentuk fungsi jangkrik mengerik terhadap temperatur serta terdapat petunjuk bahwa temperatur merupakan variabel bebas. Berikut pemaparan dari hasil jawaban tes subjek NCR-T dalam menyelesaikan soal nomor 2a.

$$\textcircled{2} \text{ a) } F(x) = ax + b$$

$$F(15) = a \cdot 15 + b$$

$$76 = 15a + b \text{ Persamaan 1}$$

$$F(18) = a \cdot 18 + b$$

$$100 = 18a + b \text{ Persamaan 2}$$

$$\text{Persamaan 1 } 76 = 15a + b$$

$$\text{Persamaan 2 } 100 = 18a + b$$

$$-24 = -3a$$

$$6 = -24 : -3$$

$$b = 76 - 15 \cdot 8 + b$$

$$76 = 120 + b$$

$$76 - 120 = 20$$

$$= -44$$

$$\text{b) } F(x) = ax + b$$

$$F(32) = 8 \cdot 32 + 44$$

$$120 = 256 + 44$$

$$= 300$$

Gambar 4.19 Lembar Jawaban Subjek 6 Nomor 2a

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.19, subjek langsung menyajikan rumus fungsi untuk kemudian menempatkan 15 dan 18 pada variabel x dan 76 dan 100 pada variabel y . Dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Subjek dapat menggunakan eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan persamaan yang sudah dia tulis. Subjek juga dapat mengaitkan aljabar, operasi bilangan, dan rumus fungsi untuk memperoleh nilai a dan b . Namun dia tidak menuliskan bentuk fungsinya. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T.

P : “Menurut kamu, $a15$ dengan $15a$ sama tidak?”

NCR-T: “Sama” (NCR-TWK2a.1)

P : “Kenapa kok sama?”

NCR-T: “ $a15 = 15a$ ” (NCR-TWK2a.2)

P : “Mengapa kamu berpikir seperti itu?”

NCR-T: “ $a \cdot 15 = 15a$ dan $a \cdot 15 = a15$. Sama saja” (NCR-TWK2a.3)

P : “Lalu -44 itu apa maksudnya?”

NCR-T: “Ya kan mau mencari b kak” (NCR-TWK2a.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWK2a.2) mengatakan bahwa $a15 = 15a$. Dia dapat menjelaskan mengapa dia berpikir bahwa $a15 = 15a$, yaitu $a \cdot 15 = 15a$ dan $a \cdot 15 = a15$ (NCR-TWK2a.3). Kemudian, subjek mengatakan bahwa maksud dari -44 adalah untuk mencari b (NCR-TWK2a.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek tidak mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.19, subjek dapat menempatkan 15 dan 18 pada variabel x dan 76 dan 100 pada variabel y . Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang dapat menjelaskan bahwa maksud dari -44 adalah untuk mencari nilai b (NCR-TWK2a.4).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.19, subjek menuliskan rumus fungsi namun tidak menuliskan informasi dari soal sebagai langkah pertama. Subjek dapat melakukan penghitungan dengan baik. Pada langkah ke-10, subjek menuliskan $a = -24 : -3 = 8$. Kemudian pada langkah selanjutnya, dia mensubstitusikan nilai a ke persamaan 1 untuk mencari nilai b . Subjek NCR-T juga tidak memberikan kesimpulan dari soal. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T terkait soal 2a.

- P* : “Coba jelaskan setiap langkah yang sudah kamu tuliskan!”
NCR-T: “Nggak bisa kak” (NCR-TWP2a.1)
P : “Pada langkah ke-13, kamu menuliskan $76 + 120$ atau $76 - 120$?”
NCR-T: “ $76 - 120$ kak” (NCR-TWP2a.2)
P : “Kok bisa jadi -44 ?”
NCR-T: “Lupa kak” (NCR-TWP2a.3)
P : “Lalu apakah kamu dapat menyelesaikan soal 2a?”
NCR-T: “Dapat kak” (NCR-TWP2a.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWP2a.1) tidak dapat menjelaskan setiap langkah yang dia tulis. Pada langkah ke-13, subjek mengatakan bahwa dia menuliskan (NCR-TWP2a.2). Dia tidak dapat menjelaskan mengapa $76 - 120$ menjadi -44 karena lupa (NCR-TWP2a.3). Subjek juga mengatakan bahwa dia dapat menyelesaikan soal 2a (NCR-TWP2a.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.19, subjek tidak menuliskan kesimpulan soal. Hal ini ditunjukkan oleh subjek yang tidak menjelaskan setiap langkah yang dia tulis (NCR-TWP2a.1).

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.19, subjek dapat menuliskan bentuk matematika dari soal tersebut. Dia mampu memperoleh nilai a dan b dengan menggunakan persamaan yang dia peroleh. Namun, dia tidak menuliskan bentuk fungsinya. Subjek juga tidak mengaitkan soal awal dan hasil akhir. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T.

- P* : “*Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?*”
- NCR-T*: “*Lupa kak*” (NCR-TWV2a.1)
- P* : “*Dapatkah kamu mengubah soal 2a dengan bentuk matematika yang ada operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian?*”
- NCR-T*: “*Bingung kak*” (NCR-TWV2a.2)
- P* : “*Lalu kamu dapat ini dari mana?*”
- NCR-T*: “*Pas bagian itu lihat teman. Hehe...*” (NCR-TWV2a.3)
- P* : “*Kenapa?*”
- NCR-T*: “*Takut salah kak*” (NCR-TWV2a.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWV2a.1) tidak dapat menjelaskan informasi soal karena lupa. Dia tidak dapat mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika karena bingung (NCR-TWV2a.2). Subjek juga mengatakan bahwa dia mencontek teman (NCR-TWV2a.3) karena takut salah (NCR-TWV2a.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.19, dia tidak menuliskan kesimpulan dari soal. hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang mengatakan tidak dapat mengubah soal tersebut menjadi bentuk matematika karena bingung (NCR-TWV2a.2).

b. Soal Nomor 2b

Soal nomor 2 pada poin b berkaitan dengan poin a. Pada poin b ditanyakan frekuensi jangkrik mengerik pada suhu 32°C , yang berarti mencari variabel y yang mana variabel x sudah diketahui dan bentuk fungsi sudah diperoleh pada poin a. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek NCR-T dalam menyelesaikan soal nomor 2b.

$$\begin{aligned}
 & b.) f(x) = ax + b \\
 & f(32) = 8.32 + 14 \\
 & 120 = 256 + -44 \\
 & = 300
 \end{aligned}$$

Gambar 4.20 Lembar Jawaban Subjek 6 Nomor 2b

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Berdasarkan Gambar 4.20, subjek menuliskan rumus fungsi $f(x) = ax + b$, bukan bentuk fungsi yang seharusnya dia peroleh pada poin a. Subjek mampu menempatkan 32 pada variabel x . Namun, tidak dapat menyelesaikan persamaan yang ada. Dia tidak dapat mengaitkan konsep rumus fungsi, aljabar, dan operasi bilangan untuk menyelesaikan persamaan yang sudah dia tulis. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T terkait soal nomor 2b.

P : “Mengapa kamu mengganti x , a dan b nya?”

NCR-T: “Ya tak ganti aja” (NCR-TWK2b.1)

P : “Sebenarnya kamu ingin mencari apa pada poin b?”

NCR-T: “Nggak tahu kak” (NCR-TWK2b.2)

P : “Kok nggak tahu?”

NCR-T: “Mau mencari 300 itu mungkin” (NCR-TWK2b.3)

P : “Apakah kamu dapat menyelesaikan soal 2b?”

NCR-T: “Dapat sepertinya” (NCR-TWK2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWK2b.1) tidak dapat menjelaskan alasan mengapa dia mengganti x, a dan b nya. Dan subjek tidak mampu menjelaskan apa yang ingin dia cari pada poin b (NCR-TWK2b.2). Namun, subjek mengatakan dengan ragu pada (NCR-TWK2b.3) bahwa dia ingin mencari 300. Subjek mengatakan dapat menyelesaikan soal (NCR-TWK2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan Gambar 4.20, dia tidak mampu menyelesaikan persamaan yang ada. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang tidak mampu menjelaskan apa yang ingin dia cari pada poin b (NCR-TWK2b.2).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Berdasarkan Gambar 4.20, subjek tidak menuliskan langkah pertama yaitu informasi dari soal. Dia langsung menuliskan rumus fungsi. Pada langkah ke-2, subjek mengganti x, a dan b dengan 32, 8 dan $+ - 44$. Dalam hal ini, ketika dia mensubstitusikan nilai b , dia menuliskan $+ - 44$. Sedangkan pada langkah ke-3 di ruas kiri, dia menuliskan 120. Kemudian dia melakukan penghitungan pada ruas kanan. Namun pada langkah selanjutnya, dia menghasilkan 300. Subjek juga tidak melakukan penghitungan dengan baik. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T terkait soal 2b.

- P* : “Mengapa kamu menuliskan $f(x) = ax + b$ dahulu?”
NCR-T: “Memang begitu” (NCR-TWP2b.1)
P : “Pada langkah ke-3 di ruas kiri, mengapa kamu menuliskan 120?”
NCR-T: “Em...Nggak tau kak” (NCR-TWP2b.2)
P : “Lalu pada langkah ke-4, dari mana 300 itu?”
NCR-T: “Dari hasilnya yang atas” (NCR-TWP2b.3)
P : “Lalu kamu dapat melakukan penghitungan dengan baik atau tidak?”
NCR-T: “Iya kak” (NCR-TWP2b.4)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWP2b.1) tidak dapat menjelaskan mengapa dia menuliskan $f(x) = ax + b$ dahulu. Sedangkan subjek tidak mampu menjelaskan mengapa pada langkah ke-3 dia menuliskan 120 (NCR-TWP2b.2). Dia mengatakan bahwa 300 itu didapat dari hasil di atasnya (NCR-TWP2b.3). Subjek juga mengatakan bahwa dia dapat melakukan penghitungan dengan baik (NCR-TWP2b.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan Gambar 4.20, dia tidak melakukan penghitungan dengan baik. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang tidak mampu menjelaskan mengapa pada langkah ke-3 dia menuliskan 120 (NCR-TWP2b.2).

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Berdasarkan Gambar 4.20, subjek tidak memahami masalah yang ada pada soal tersebut. Hal ini terlihat bahwa dia tidak menuliskan informasi dari soal. Dia tidak menuliskan bentuk fungsi yang seharusnya sudah dia tuliskan pada poin a. Dia dapat memasukkan 32 pada variabel x . Namun, setelah subjek mensubstitusikan nilai x , a dan b , dia menuliskan 120 pada ruas kiri. Subjek tidak menyelesaikan soal dengan baik. Dia juga tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir pada soal tersebut. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T terkait soal nomor 2b.

P : “Coba apa yang diketahui dari soal?”

NCR-T: “Yang ada di soal” (NCR-TWV2b.1)

P : “Lalu yang ditanyakan dalam soal?”

NCR-T: “Apa ya...Pokoknya hasilnya 300” (NCR-TWV2b.2)

P : “Kemudian kesimpulannya apa?”

NCR-T: “Kesimpulannya dapat 300 itu” (NCR-TWV2b.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek (NCR-TWV2b.1) tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui dalam soal. Dia mengatakan bahwa yang ditanyakan dalam soal hasilnya adalah 300 (NCR-TWV2b.2). Pada (NCR-TWV2b.3) subjek mengatakan bahwa 300 adalah kesimpulan dari soal.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan Gambar 4.20, dia tidak mampu menuliskan informasi dari soal. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang mengatakan bahwa kesimpulan dari soal adalah 300 (NCR-TWV2b.3).

c. Soal Nomor 2c

Soal nomor 2 pada poin c terdapat kaitannya dengan poin a. Poin c menggunakan bentuk fungsi yang sudah diperoleh pada poin a. Dan ditanyakan derajat temperatur udara saat jangkrik mengerik 120 kali per menit. Berikut pemaparan hasil jawaban tes subjek NCR-T dalam menyelesaikan soal nomor 2c.

a) Kesulitan dalam Memahami Konsep

Subjek tidak menuliskan persamaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Subjek tidak menuliskan 120 pada variabel y . Dia juga tidak mengaitkan poin c dengan a, dan tidak mengaitkan aljabar, rumus fungsi, dengan aljabar. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T terkait soal 2c.

P : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal?”

NCR-T: “Saya tidak mengerjakan poin c kak” (NCR-TWK2c.1)

P : “Mengapa tidak kamu kerjakan?”

NCR-T: “Bingung kak” (NCR-TWK2c.2)

P : “Kenapa kok bingung?”

NCR-T: “Nggak tau kak” (NCR-TWK2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek tidak mengerjakan poin c sehingga tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal (NCR-TWK2c.1). Subjek tidak mengerjakan soal tersebut, karena dia bingung (NCR-TWK2c.2) dan tidak tahu alasannya mengapa dia bingung (NCR-TWK2c.3).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan konsep. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak menuliskan persamaan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang mengatakan tidak bisa mengerjakan soal karena bingung (MAS-TWK2c.2).

b) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip

Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Dia tidak melakukan langkah-langkah yang sistematis untuk menyelesaikan soal tersebut. Dan tidak menuliskan persamaan yang akan dilakukan penghitungan untuk menjawab soal. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulannya. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T.

- P* : “Apakah kamu memahami soal”
NCR-T: “Tidak kak!” (NCR-TWP2c.1)
P : “Kenapa tidak?”
NCR-T: “Mbulet kak” (NCR-TWP2c.2)
P : “Kenapa kamu tidak melakukan langkah-langkah matematika?”
NCR-T: “Aku nggak bisa kak” (NCR-TWP2c.3)
P : “Nggak bisa bagaimana?”
NCR-T: “Bingung mau nulis apa” (NCR-TWP2c.4)

Berdasarkan hasil wawancara, subjek mengatakan bahwa dia tidak memahami soal (NCR-TWP2c.1). Subjek mengatakan tidak memahami soal karena mbulet (NCR-TWP2c.2). Subjek tidak melakukan langkah matematika

karena tidak bisa (NCR-TWP2c.3). Dia tidak bisa karena bingung ingin menulis apa (NCR-TWP2c.4).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan prinsip. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak melakukan langkah-langkah matematika. Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek yang tidak melakukan langkah matematika karena tidak bisa (NCR-TWP2c.3).

c) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)

Subjek tidak menuliskan bentuk matematika dari soal tersebut menggunakan operasi hitung yang ada. Dia tidak menyelesaikan bentuk matematika yang sudah dia tulis dengan aturan-aturan yang berlaku. Subjek juga tidak mengaitkan soal awal dengan hasil akhir. Berikut hasil petikan wawancara dengan subjek NCR-T terkait soal 2c.

P : “Kamu mempunyai gambaran tidak untuk menyelesaikan soal 2c?”

NCR-T: “Tidak sama sekali kak. Hehe...” (NCR-TWV2c.1)

P : “Lalu mengapa kamu tidak menyelesaikan soal tersebut?”

NCR-T: “Pusing dengan pertanyaannya. Aku tidak bisa” (NCR-TWV2c.2)

P : “Pusing bagaimana?”

NCR-T: “Pusing pokoknya kak” (NCR-TWV2c.3)

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mengaku tidak memiliki gambaran sama sekali untuk mengerjakan soal 2c (NCR-TWV2c.1). Dia juga tidak menyelesaikan soal tersebut karena pusing dengan pertanyaannya (NCR-TWV2c.2).

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita. Berdasarkan hasil tes, subjek tidak dapat mengubah kalimat matematika menjadi bentuk matematika.

Hal ini ditunjukkan juga oleh subjek (NCR-TWV2c.1) yang tidak memiliki gambaran sama sekali untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara terhadap subjek 6 secara umum, kesulitan belajar yang dia alami adalah kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Dia hanya terpaku pada proses yang dijelaskan guru, tidak dapat melakukan langkah-langkah matematika, tidak melakukan proses penghitungan dengan baik, tidak menuliskan kesimpulan soal, dan tidak merespon soal.

2. Faktor penyebab kesulitan belajar siswa menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi

Berikut faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi. Data penyebab kesulitan belajar siswa diperoleh dari catatan lapangan, hasil wawancara siswa dan hasil wawancara guru mapel. Berdasarkan hasil catatan lapangan, subjek 1 dengan nomor absen 5 terlihat hanya diam di tempat duduknya, walaupun sesekali masih bertanya tentang maksud soal. Subjek 2 dengan nomor absen 47 terlihat mengerjakan sendiri dan sering bertanya tentang penghitungannya benar atau tidak. Subjek 3 dengan nomor absen 49 sebagian soal masih dipertanyakan bagaimana langkah mengerjakannya. Subjek 4 dengan nomor absen 17 lumayan aktif dan sesekali masih bertanya teman sebangkunya. Subjek 5 dengan nomor absen 21 sering melamun dan menengok teman belakangnya. Sedangkan subjek 6 dengan nomor absen 31 mencoret-coret bangku dan sesekali jalan-jalan ke bangku temannya yang lain.

Berikut ini data hasil wawancara dengan siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

1) Subjek 1 (BBL-R)

Hasil wawancara dengan siswa nomor absen 5

P : “Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?”

BBL-R : “Tidak terlalu kak”

P : “Mengapa?”

BBL-R: “Karena matematika itu tidak mudah dipahami dan tidak terlalu enak dikerjakan”

P : “Bagaimana cara gurumu menyampaikan materi matematika?”

BBL-R : “Jelas sih, tapi saya tidak mudah paham”

P : “Kenapa tidak mudah paham?”

BBL-R : “Mbulet”

P : “Lalu ketika kamu tidak paham dengan masalah matematika, apa yang kamu lakukan selain meminta bantuan dari guru?”

BBL-R: “Tanya teman yang sudah paham dan mencoba untuk memahami lalu kalau tidak faham lagi ya dihafalkan”

P : “Apakah keluargamu memotivasi untuk belajar matematika?”

BBL-R : “Iya, tapi yang lebih banyak memotivasi itu teman”

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 5, siswa tersebut tidak terlalu menyukai matematika karena menurutnya matematika itu tidak mudah dipahami dan tidak terlalu enak dikerjakan. Padahal, guru sebenarnya jelas dalam menyampaikan materi. Siswa mengaku bahwa memang dia anak yang tidak mudah paham dengan penjelasan guru. Selain meminta bantuan dari guru, ketika subjek mengalami masalah dengan materi matematika, dia tanya kepada teman yang sudah paham dan mencoba untuk memahaminya lagi, lalu menghafalkannya kalau memang benar-benar tidak paham. Siswa mengaku mendapat motivasi dari orang tua namun lebih banyak yang memotivasi itu temannya.

2) Subjek 2 (SN-R)

Hasil wawancara dengan siswa nomor absen 47

P : “Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?”

SN-R : “Lumayan kak”

P : “Bagaimana hasil belajar matematika kamu?”

SN-R : “Kalau terlanjur paham, nilainya bisa 80-100, tapi kalau nggak paham bisa 50 pernah”

P : “Kenapa kok tidak paham?”

- SN-R : *“Karena tidak bisa dengan materi yang diajarkan guru”*
 P : *“Memang bagaimana cara guru kamu menjelaskan materi?”*
 SN-R : *“Dijelaskan secara detail sih”*
 P : *“Lalu apakah kamu suka dengan materi relasi dan fungsi?”*
 SN-R : *“Kalau relasi dan fungsi nggak terlalu”*
 P : *“Kenapa?”*
 SN-R : *“Bagian hitungannya yang aku nggak suka, mbulet harus cari ini itu dulu. Nyabang-nyabang pokoknya”*

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 47, siswa tersebut lumayan menyukai matematika. Siswa juga menjelaskan jika dia paham dengan materinya, nilai matematikanya bisa 80-100, namun jika dia tidak paham dengan materinya, nilai yang didapatkan bisa 50. Adapun alasan mengapa siswa tidak memahami materinya adalah karena dia tidak bisa dengan materinya, padahal guru menjelaskannya dengan detail. Siswa juga mengatakan bahwa dia tidak terlalu menyukai materi relasi dan fungsi karena menurutnya mbulet harus cari ini itu dulu dan dalam proses penyelesaiannya matematika itu bercabang-cabang. Selain itu, siswa juga tidak suka bagian menghitungnya.

3) Subjek 3 (ZA-S)

Hasil wawancara dengan siswa nomor absen 49

- P : *“Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?”*
 ZA-S : *“Kadang suka”*
 P : *“Kok kadang?”*
 ZA-S : *“Lihat-lihat bab nya kak, kalau ada hitung-hitungannya dan aku paham aku suka. Tapi kalau aku nggak paham, aku nggak suka”*
 P : *“Lalu ketika guru menyampaikan materi, kamu bisa langsung faham atau tidak?”*
 ZA-S : *“Pernah langsung paham, pernah tidak. Jika tidak paham aku tanya teman yang penjelasannya lebih banyak dan berpikir cara lain selain yang diajarkan guru, kalau tetap tidak faham ya tak hafalkan saja.”*

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 49, siswa tersebut kadang menyukai matematika. Maksud kadang dalam hal ini adalah tergantung bab yang diajarkan. Jika ada hitung-hitungannya dan siswa paham,

maka dia suka. Namun jika dia tidak memahami babnya, maka dia tidak suka. Siswa mengatakan bahwa dia pernah langsung memahami apa yang disampaikan oleh gurunya, dan pernah tidak langsung paham. Ketika siswa tersebut tidak memahami materi, dia bertanya kepada teman yang penjelasannya lebih banyak dan berpikir cara lain selain yang diajarkan guru. Jika tetap tidak faham, dia menghafalkan saja.

4) Subjek 4 (LNH-S)

Hasil wawancara dengan siswa nomor absen 17

P : “Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika?”

LNH-S : “Tidak terlalu kak”

P : “Apa yang tidak kamu sukai dari matematika?”

LNH-S : “Angkanya yang banyak dan rumit”

P : “Ketika kamu tidak memahami matematika, apa yang kamu lakukan?”

LNH-S : “Membaca dan terus memahami kak”

P : “Ketika guru menjelaskan materi, apakah kamu langsung paham?”

LNH-S : “Kadang paham kadang tidak”

P : “Kenapa kok begitu?”

LNH-S : “Hm...Nggak tau”

P : “Kamu kadang tidak faham itu memang kamunya yang tidak memperhatikan atau bagaimana?”

LNH-S : “Hehe...Kadang tidak memperhatikan kak”

P : “Kenapa?”

LNH-S : “Pada awalnya memperhatikan, lalu kalau semakin lama semakin mbulet ya akhirnya aku biarin aja”

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 17, siswa tersebut tidak terlalu menyukai pelajaran matematika. Dia tidak menyukai matematika karena angkanya yang banyak dan rumit. Ketika siswa tidak memahami matematika, dia membaca dan terus memahaminya. Namun, saat guru menjelaskan materi, dia kadang paham dan kadang tidak. Siswa mengatakan bahwa dia tidak memahami materi karena memang dia tidak memperhatikan saat guru menerangkan. Hal ini karena siswa tersebut merasa putus asa, yaitu pada awalnya dia memperhatikan apa yang disampaikan guru, namun lama-lama ketika

angka-angka matematika semakin rumit, dia membiarkan saja tanpa ada usaha untuk memperhatikan.

5) Subjek 5 (MAS-T)

Hasil wawancara dengan siswa nomor absen 21

P : "Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika? Berikan alasanmu!"

MAS-T: "Tidak suka, karena matematika itu tidak seru"

P : "Ketika guru menyampaikan materi, apakah kamu bisa langsung paham?"

MAS-T: "Paham tapi lupa"

P : "Memang bagaimana cara guru dalam menyampaikan materi?"

MAS-T: "Ya diterangkan begitu"

P : "Kamu suka dengan materi relasi dan fungsi tidak?"

MAS-T: "Lumayan sih"

P : "Kenapa?"

MAS-T: "Materinya tidak mudah dipahami"

P : "Bagian mana?"

MAS-T: "Rumus-rumusnya"

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 21, siswa tersebut tidak menyukai matematika dengan alasan matematika itu tidak seru. Dia juga mengatakan bahwa ketika guru menyampaikan materi, siswa tersebut bisa paham namun lupa. Siswa mengatakan kalau dia lumayan menyukai materi relasi dan fungsi. Dia tidak terlalu menyukainya karena materinya tidak mudah dipahami yang bagian rumus-rumusny.

6) Subjek 6 (NCR-T)

Hasil wawancara dengan siswa nomor absen 31

P : "Apakah kamu suka dengan pelajaran matematika? Berikan alasanmu!"

NCR-T: "Lumayan suka, karena ada yang faham ada yang tidak"

P : "Lalu bagaimana cara kamu agar paham matematika tanpa bantuan guru?"

NCR-T: "Memahami, mencari buku lama atau tanya teman yang bisa"

P : "Bagaimana cara guru menyampaikan materi matematika?"

NCR-T: "Caranya mudah dipahami. Tapi setelah itu lupa lagi kalau nggak dipelajari"

P : "Kamu bisa langsung paham atau tidak ketika guru menjelaskan?"

NCR-T: "Iya kalau pas lagi sungguh-sungguh"

P : “Apakah keluargamu memotivasi untuk belajar matematika?”
NCR-T: “Iya”

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa nomor absen 31, siswa tersebut mengatakan lumayan menyukai matematika karena ada yang faham dan tidak faham. Siswa mengatakan bahwa cara agar dia memahami materi matematika selain bantuan guru adalah dengan mencari buku lama dan bertanya pada teman yang bisa. Dia mengatakan bahwa cara matematika yang disampaikan oleh gurunya mudah dipahami, namun jika dia tidak memahaminya lagi, dia lupa. Siswa juga mengatakan bahwa dia memperoleh motivasi belajar dari keluarganya.

Berikut data hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

a) Subjek 1 (BBL-R)

Hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 5

P : “BBL-R itu di kelas bagaimana bu?”
Guru : “Dia banyak bertanya dan lumayan aktif”
P : “Kalau kondisi keluarganya bagaimana bu?”
Guru : “Baik-baik saja”

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 5, siswa tersebut ketika di kelas banyak bertanya dan lumayan aktif. Sedangkan kondisi keluarganya baik-baik saja.

b) Subjek 2 (SN-R)

Hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 47

P : “SN-R itu di kelas bagaimana bu?”
Guru : “Anaknya dong-dongan mbak, tapi ya lumayan sih”
P : “Kalau kondisi keluarganya bagaimana bu?”
Guru : “Tidak ada masalah”

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 47, siswa tersebut ketika di kelas itu tidak selalu paham. Namun, untuk kondisi keluarganya tidak ada masalah.

c) Subjek 3 (ZA-S)

Hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 49

P : "ZA-S itu di kelas bagaimana bu?"

Guru : "Biasa mbak. Dia kurang PD dan kurang motivasi sebenarnya"

P : "Kenapa bu?"

Guru : "Karena dia dari keluarga broken home dan tidak bertemu orang tua sejak lulus SD"

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 49, siswa tersebut ketika di kelas biasa saja, kurang percaya diri dan kurang motivasi. Hal ini dikarenakan dia dari keluarga broken home dan tidak bertemu orang tua sejak lulus SD.

d) Subjek 4 (LNH-S)

Hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 17

P : "LNH-S itu di kelas bagaimana bu?"

Guru : "Dia anaknya cenderung tidak percaya diri"

P : "Kalau kondisi keluarganya bagaimana bu?"

Guru : "Alhamdulillah tidak apa-apa, aman"

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 17, siswa tersebut ketika di kelas cenderung tidak percaya diri. Sedangkan untuk kondisi keluarganya tidak ada apa-apa.

e) Subjek 5 (MAS-T)

Hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 21

P : "MAS-T itu di kelas bagaimana bu?"

Guru : "Kurang minat dia itu, tidak aktif belajar. Anaknya nggak bisa diam"

P : "Kalau kondisi keluarganya bagaimana bu?"

Guru : "Dia itu bergaul dengan teman yang tidak baik, lalu ada rasa memberontak juga dengan keinginan keluarga."

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 21, siswa tersebut ketika di kelas kurang minat, tidak aktif belajar, dan anaknya tidak bisa diam. Hal ini dikarenakan dia bergaul dengan teman yang tidak baik, dan ada rasa memberontak dengan keinginan keluarganya sehingga dia kurang motivasi untuk belajar dari keluarganya.

f) Subjek 6 (NCR-T)

Hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 31

P : "NCR-T itu di kelas bagaimana bu?"

Guru : "Anaknya sebenarnya bisa, tapi suka nggak yakin"

P : "Kalau kondisi keluarganya bagaimana bu?"

Guru : "Baik-baik saja. NCR-T itu anak kembar dari keluarga yang sederhana"

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel terkait siswa nomor absen 31, siswa tersebut ketika di kelas kurang percaya diri yaitu sebenarnya dia bisa namun tidak yakin dengan kemampuannya. Sedangkan untuk kondisi keluarganya baik-baik saja dan dia merupakan anak kembar dari keluarga yang sederhana.

Berdasarkan hasil catatan lapangan, hasil tes, dan hasil wawancara, dapat disimpulkan bahwa penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi relasi dan fungsi adalah sebagai berikut :

- a. Penyebab kesulitan belajar siswa yang berasal dari dalam diri siswa atau faktor internal, yaitu :
 1. Siswa kurang minat terhadap pelajaran matematika
 2. Kurangnya pengetahuan siswa tentang pengertian bentuk matematika
 3. Siswa kurang mampu memahami maksud soal terutama soal cerita yang menggunakan konsep relasi dan fungsi

4. Siswa kurang mampu menerapkan prinsip relasi dan fungsi
 5. Siswa kurang paham dengan konsep relasi dan fungsi seperti penempatan simbol yang kurang tepat
 6. Siswa kurang mampu membangun, menkonstruksi, atau mengembangkan pengetahuannya sendiri tentang relasi dan fungsi dan cenderung beracuan pada apa yang disampaikan guru
 7. Siswa kurang konsentrasi, motivasi dan minat belajar
 8. Siswa kurang yakin dengan jawabannya
 9. Siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal
 10. Kurangnya keterampilan siswa dalam menghitung
 11. Kurang dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sistematis
 12. Siswa mudah lupa dengan materi jika tidak dipelajari lagi
 13. Siswa kurang optimis dan mudah putus asa dengan materi yang dia tidak bisa
 14. Siswa mudah bosan dengan materi yang dipelajari
 15. Siswa lamban dalam memahami materi
- b. Penyebab kesulitan belajar siswa yang berasal dari luar atau faktor eksternal, yaitu :
1. Kurangnya fasilitas sekolah yang memadai dan menunjang minat serta motivasi siswa untuk belajar
 2. Kurangnya motivasi dari orang tua siswa
 3. Adanya pengaruh teman sepergaulan

Berdasarkan penjelasan di atas, maka diperoleh untuk jenis kesulitan dalam memahami konsep terdapat penyebabnya yaitu siswa kurang minat terhadap pelajaran matematika, kurang paham dengan konsep relasi dan fungsi seperti

penempatan simbol yang kurang tepat, kurang mampu membangun, menkonstruksi, atau mengembangkan pengetahuannya sendiri tentang relasi dan fungsi dan cenderung beracuan pada apa yang disampaikan guru. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan teknik scaffolding yaitu memberikan dorongan, motivasi, dan bimbingan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki serta membantu siswa menghubungkan apa yang sudah diketahui siswa dengan apa yang akan dipelajari. Untuk siswa yang kurang konsentrasi, motivasi, minat belajar, kurang yakin dengan jawabannya, kurang optimis dan mudah putus asa dengan materi yang dia tidak bisa, dan mudah bosan dengan materi yang dipelajari dapat diberikan alternatif penyelesaian berupa tutor sebaya yaitu dengan adanya hubungan yang akrab akan menambah kepercayaan dirinya untuk bertanya sehingga siswa akan merasa optimis dengan apa yang dia lakukan. Sedangkan siswa yang mudah lupa dengan materi diberikan solusi berupa pembelajaran remedial yang mana guru mengulang kembali materi untuk menguatkan apa yang sudah dipelajari, siswa yang lamban dalam memahami materi juga dapat menggunakan pembelajaran remedial yaitu dengan menambah waktu agar siswa dapat mencerna materi yang disampaikan.

Jenis kesulitan dalam menerapkan prinsip terdapat penyebabnya, yaitu kurang mampu menerapkan prinsip relasi dan fungsi, kurangnya keterampilan dalam menghitung, kurang dalam menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sistematis. Hal tersebut dapat diberikan solusi penyelesaian berupa teknik scaffolding yaitu dengan meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan guru.

Adapun penyebab jenis kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yaitu kurangnya pengetahuan siswa tentang pengertian bentuk matematika, siswa kurang mampu memahami maksud soal terutama soal cerita yang menggunakan konsep relasi dan fungsi, serta siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Hal ini dapat diberikan solusi penyelesaian berupa teknik scaffolding yaitu memberikan bimbingan tentang bentuk matematika, serta membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah pemecahan mulai dari menuliskan dahulu informasi dari soal tersebut hingga kesimpulannya, dan mengingatkan untuk memeriksa kembali apa yang sudah dikerjakan.

C. Temuan Penelitian

Temuan-temuan penelitian yang berkaitan dengan diagnosis kesulitan belajar matematika siswa pada materi relasi dan fungsi adalah :

- 1) Kesulitan dalam Memahami Konsep
 - a. Kesulitan konsep terjadi pada nomor 1, 2b dan 2c
 - b. Kesulitan konsep dalam materi relasi dan fungsi mempunyai tingkat kesulitan rendah
 - c. Siswa yang kesulitan konsep umumnya terjadi pada siswa yang memiliki nilai di bawah KKM
- 2) Kesulitan dalam Menerapkan Prinsip
 - a. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan prinsip
 - b. Kesulitan prinsip dalam materi relasi dan fungsi mempunyai tingkat kesulitan tinggi
 - c. Kesulitan prinsip umumnya terjadi pada siswa yang memiliki nilai di bawah KKM

- 3) Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Verbal (Soal Cerita)
 - a. Kesulitan menyelesaikan soal cerita paling banyak terjadi pada soal 2a, 2b, dan 2c
 - b. Siswa yang mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita terjadi pada siswa yang memiliki nilai di bawah KKM
 - c. Kesulitan menyelesaikan soal cerita dalam materi relasi dan fungsi mempunyai tingkat kesulitan sedang
 - d. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal cerita