

## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 19 Banjarmasin yang berlokasi di Jl. AMD XII RT.27 No.39 Pemurus Dalam, Kec. Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan Kode Pos 70248 .

##### **1. Data singkat SMP Negeri 19 Banjarmasin**

SMP Negeri 19 Banjarmasin yang berlokasi di Jl. AMD XII RT.27 No.39 Pemurus Dalam, Kec. Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan Kode Pos 70248. SMP Negeri 19 Banjarmasin didirikan melalui SK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 0557/0/1984 tanggal 20 November 1984 dengan kepala sekolah saat ini Hj. Mirna Hartati Lani, M.Pd

##### **2. Visi, dan Misi SMP Negeri 19 Banjarmasin**

Visi, Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Banjarmasin adalah sebagai berikut: *“Makin meningkatnya mutu hasil Proses Belajar Mengajar, kegiatan ekstrakurikuler dan kegiatan seni yang dilandasi Iman dan Takwa”*.

Indikator:

- a. Terlaksananya pengembangan kurikulum yang adaptif dan proaktif,
- b. Terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien,
- c. Terwujudnya lulusan yang cerdas dan kompetitif,
- d. Terwujudnya SDM pendidik yang memiliki disiplin, kemampuan dan etos kerja yang tinggi,
- e. Tersedianya sarana dan prasarana pendidikan yang relevan dan mutakhir
- f. Terwujudnya manajemen sekolah yang tangguh,
- g. Terwujudnya standar penilaian prestasi akademik dan non akademik.

Sedangkan misi SMP Negeri 19 Banjarmasin sebagai berikut:

- a. Makin meningkatnya Iman dan Taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- b. Berbudi pekerti yang luhur dan rendah hati dan bijaksana
- c. Makin meningkatnya kuantitas dan kualitas kelulusan
- d. Makin meningkatnya kegiatan proses belajar mengajar
- e. Makin meningkatnya kemampuan siswa dalam menguasai teknologi dan informatika

f. Makin meningkatnya kegiatan ekstra kurikuler yaitu: UKS dan PMR, KIR, Pramuka, Paskibraka, Bola Volley, Bola Basket, Sepak bola.

g. Makin meningkatnya kegiatan seni seperti : keterampilan dan seni Budaya banjar

### 3. Struktur Organisasi SMP Negeri 19 Banjarmasin

Susunan Struktur Organisasi SMP Negeri 19 Banjarmasin adalah sebagai berikut:

TABEL 4.1. STRUKTUR ORGANISASI SMP NEGERI 19 BANJARMASIN

| <b>No.</b> | <b>Nama</b>                   | <b>Jabatan</b>       |
|------------|-------------------------------|----------------------|
| 1.         | Hj. Mirna Hartatilani, M.Pd   | Kepala Sekolah       |
| 2.         | Gatot Purwanto, S.Pd          | Wakil Kepala Sekolah |
| 3.         | Hirni, S.Pd                   | Wakil Kepala Sekolah |
| 4.         | Misran, S.Pd                  | Wakil Kepala Sekolah |
| 5.         | Erliyani, S.Pd                | Kepala Perpustakaan  |
| 6.         | Arpiyah, S.Pd                 | GT                   |
| 7.         | Basymansyah, S.Pd             | GT                   |
| 8.         | Cahyo Purwadi, S.Pd           | GT                   |
| 9.         | Elvi Mahpiah, S.Pd            | GT                   |
| 10.        | Erina Sri Wahyuningtyas, S.Pd | GT                   |
| 11.        | Hj. Hernawati, S.Pd           | GT                   |
| 12.        | Hj. Ida Norbainah, S.Pd       | GT                   |
| 13.        | Hj. Najibah, S.Pd             | GT                   |

| No. | Nama                      | Jabatan |
|-----|---------------------------|---------|
| 14. | Hj. Nursamah, S.Pd        | GT      |
| 15. | Hj. Rusyidah, S.Pd        | GT      |
| 16. | Juli Eka Nugraheni        | GT      |
| 17. | Maisyarah, S.Pd           | GT      |
| 18. | Munarti, S.Pd             | GT      |
| 19. | Noor Fahriati, S.Pd       | GT      |
| 20. | Rohana Nurhayati, S.Pd    | GT      |
| 21. | Romi Hermawan, S.Pd       | GT      |
| 22. | Rusmin Dina Rya, S.Pd     | GT      |
| 23. | Siti Mukarrahmah, S.Pd    | GT      |
| 24. | Siti Rosidah, S.Pd        | GT      |
| 25. | Sofia Dina Aziza, S.Pd    | GT      |
| 26. | Syamsudin, S.Pd           | GT      |
| 27. | Wulan Rahmawati, S.Pd     | GT      |
| 28. | Yani Yuliasuti, S.Pd      | GT      |
| 29. | Sya'banur Rasyid, S.Pd    | GTT     |
| 30. | Winny Afrianti, S.Pd      | GTT     |
| 31. | Hotimah, S.Pd             | GTT     |
| 32. | Rita Miftahul Jannah      | GTT     |
| 33. | Eka Rahmi, S.Pd           | GTT     |
| 34. | Devi Ayu Ismiyanti, S.Pd  | GTT     |
| 35. | Bayhaki, S.Pd             | GTT     |
| 36. | Ainun purnama Laili, S.Pd | GTT     |
| 37. | Halilurrahman, S.Pd       | GTT     |

| No. | Nama                            | Jabatan                     |
|-----|---------------------------------|-----------------------------|
| 38. | Henny Triyani, S.Pd             | GTT                         |
| 39. | Rizki Amelia                    | GTT                         |
| 40. | Rizky Dyah Paramitha            | GTT                         |
| 41. | Yahya, S.Sos                    | Kepala Tata Usaha           |
| 42. | Juhriah, S.Pd                   | Tenaga Administrasi Sekolah |
| 43. | Muhammad Fauzan Hatma, S.Pd     | Tenaga Administrasi Sekolah |
| 44. | Muhammad Nafis Az Dzauqiy, S.Pd | Tenaga Administrasi Sekolah |
| 45. | Muhammad Rafi'I, S.Pd           | Tenaga Administrasi Sekolah |

#### 4. Tenaga Edukatif dan Administrasi

##### a. Berdasarkan Status Kepegawaian

Tenaga edukatif dan administrasi SMP Negeri 19 Banjarmasin berdasarkan status kepegawaian adalah sebagai berikut:

TABEL 4.2. TENAGA EDUKATIF DAN ADMINISTRASI BERDASARKAN STATUS KEPEGAWAIAN

| No. | Mata Pelajaran        | Jumlah |     |
|-----|-----------------------|--------|-----|
|     |                       | GT     | GTT |
| 1.  | Matematika            | 3      | 2   |
| 2.  | Ilmu Pengetahuan Alam | 3      | 2   |
| No. | Mata Pelajaran        | Jumlah |     |
|     |                       | GT     | GTT |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| 3.  | Ilmu Pengetahuan Sosial                     | 2 | 1 |
| 4.  | Pendidikan Kewarganegaraan                  | 3 | - |
| 5.  | Bahasa Inggris                              | 3 | 1 |
| 6.  | Bahasa Indonesia                            | 3 | 1 |
| 7.  | Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan | 3 | - |
| 8.  | Teknologi Informasi dan Komunikasi          | 2 | - |
| 9.  | Seni Budaya                                 | 2 | 1 |
| 10. | Pendidikan Agama                            | 2 | - |
| 11. | Pendidikan Ilmu Al-Qur'an                   | 2 | - |
| 12. | Bimbingan Konseling                         | 4 | - |

b. Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Tenaga edukatif dan administrasi SMP Negeri 19 Banjarmasin berdasarkan jenjang pendidikan adalah sebagai berikut:

TABEL 4.3. TENAGA EDUKATIF DAN ADMINISTRASI BERDASARKAN JENJANG PENDIDIKAN

| No. | Mata Pelajaran          | Jumlah |     |     |
|-----|-------------------------|--------|-----|-----|
|     |                         | D-3    | S-1 | S-2 |
| 1.  | Matematika              | -      | 5   | -   |
| 2.  | Ilmu Pengetahuan Alam   | -      | 5   | -   |
| 3.  | Ilmu Pengetahuan Sosial | -      | 3   | -   |
| No. | Mata Pelajaran          | Jumlah |     |     |
|     |                         | D-3    | S-1 | S-2 |

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 4.  | Pendidikan Kewarganegaraan                  | - | 3 | - |
| 5.  | Bahasa Inggris                              | - | 4 | - |
| 6.  | Bahasa Indonesia                            | - | 4 | - |
| 7.  | Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan | - | 3 | - |
| 8.  | Teknologi Informasi dan Komunikasi          | - | 2 | - |
| 9.  | Seni Budaya                                 | - | 3 | - |
| 10. | Pendidikan Agama                            | - | 2 | - |
| 11. | Pendidikan Ilmu Al-Qur'an                   | - | 2 | - |
| 12. | Bimbingan Konseling                         | - | 4 | - |

5. Data siswa

a. Data Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah siswa berdasarkan jenis kelamin adalah sebagai berikut:

TABEL 4.4. DATA SISWA BERDASARKAN JENIS KELAMIN

| <b>Laki-laki</b> | <b>Perempuan</b> | <b>Total</b> |
|------------------|------------------|--------------|
| 306              | 283              | 589          |

b. Data Siswa Berdasarkan Jenjang Pendidikan

Jumlah siswa berdasarkan jenjang pendidikan adalah sebagai berikut:

TABEL 4.5. DATA SISWA BERDASARKAN JENJANG PENDIDIKAN

| <b>Tingkat Pendidikan</b> | <b>L</b> | <b>P</b> | <b>Total</b> |
|---------------------------|----------|----------|--------------|
| Tingkat IX                | 110      | 104      | 214          |
| Tingkat VIII              | 102      | 83       | 185          |
| Tingkat VII               | 106      | 84       | 190          |
| Jumlah Total              | 306      | 283      | 589          |

## c. Data Siswa Berdasarkan Agama

Jumlah siswa berdasarkan agama adalah sebagai berikut:

TABEL 4.6. DATA SISWA BERDASARKAN AGAMA

| <b>Agama</b> | <b>L</b> | <b>P</b> | <b>Total</b> |
|--------------|----------|----------|--------------|
| Islam        | 301      | 277      | 578          |
| Kristen      | 4        | 6        | 10           |
| Katholik     | 1        | 0        | 1            |
| Hindu        | 0        | 0        | 0            |
| Budha        | 0        | 0        | 0            |
| <b>Agama</b> | <b>L</b> | <b>P</b> | <b>Total</b> |
| Kong Hu Chu  | 0        | 0        | 0            |
| Lainnya      | 0        | 0        | 0            |
| Jumlah Total | 306      | 283      | 589          |

## d. Data Siswa Berdasarkan Tingkat Kelas Paralel

Jumlah siswa berdasarkan tingkat kelas kelas paralel adalah sebagai berikut:

TABEL 4.7. DATA SISWA BERDASARKAN TINGKAT KELAS PARALEL

| Nama<br>Rombongan Belajar | Jumlah Siswa |    | Total |
|---------------------------|--------------|----|-------|
|                           | L            | P  |       |
| VII A                     | 17           | 10 | 27    |
| VII B                     | 17           | 10 | 27    |
| VII C                     | 18           | 9  | 27    |
| VII D                     | 18           | 9  | 27    |
| VII E                     | 17           | 10 | 27    |
| VII F                     | 18           | 10 | 28    |
| VII G                     | 18           | 9  | 27    |
| VIII A                    | 16           | 10 | 26    |
| VIII B                    | 17           | 9  | 26    |
| VIII C                    | 16           | 10 | 26    |
| VIII D                    | 17           | 9  | 26    |
| Nama<br>Rombongan Belajar | Jumlah Siswa |    | Total |
|                           | L            | P  |       |
| VIII E                    | 16           | 11 | 27    |
| VIII F                    | 17           | 10 | 27    |
| VIII G                    | 18           | 9  | 27    |

|      |    |    |    |
|------|----|----|----|
| IX A | 17 | 10 | 27 |
| IX B | 17 | 9  | 26 |
| IX C | 17 | 10 | 27 |
| IX D | 16 | 11 | 27 |
| IX E | 18 | 9  | 27 |
| IX F | 16 | 11 | 27 |
| IX G | 18 | 9  | 27 |
| IX H | 17 | 9  | 26 |

## **B. Penyajian Data**

### **1. Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam 2 bulan terhitung mulai tanggal 18 November 2021 sampai tanggal 3 Januari 2022. Langkah pertama dalam melaksanakan penelitian ini adalah membuat kisi-kisi tes dengan menyusun dan merancang pertanyaan tes berdasarkan tingkat Taksonomi SOLO dengan Materi Relasi dan Fungsi. Langkah selanjutnya adalah berkonsultasi dengan dosen bidang konten metodologi yaitu Bapak Yusran Fauzi, M.Pd dan guru mata pelajaran Matematika kelas VIII SMP Negeri 19 Banjarmasin yaitu Ibu Devi Ayu Ismiyanti, S.Pd tentang soal tes agar sesuai dengan karakteristik pemecahan masalah dan materi yang diajarkan selama ini sesuai dengan tingkatan Taksonomi SOLO, dan untuk mengkomunikasikan kelas mana yang tepat untuk melakukan

penelitian dan membuat penyesuaian hingga penyesuaian jadwal penelitian agar tak mengganggu kegiatan belajar mengajar lainnya. Pada tanggal 15 Desember dilakukan proses validasi instrumen tes pemecahan masalah. Sedangkan pelaksanaan penelitian di kelas VIII dilaksanakan mulai tanggal 16 Desember 2021 sampai tanggal 21 Desember 2021.

Pada tanggal 17 Desember 2021, seluruh siswa kelas VIII F dan VIII G mengikuti tes pemecahan masalah. Tes ini diberikan pada waktu mata pelajaran matematika. Sedangkan wawancara dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021 dan 21 Desember 2021. Kegiatan tes wawancara dilakukan setelah jam terakhir yaitu jam kosong sekolah agar suasana menjadi lebih santai, dan wawancara berjalan lebih lancar.

## 2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan di lapangan adalah proses pengumpulan data di lapangan yang meliputi tes pemecahan masalah matematika pada materi relasi dan fungsi, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Pelaksanaan tes wawancara bertujuan untuk melengkapi hasil tes tertulis sehingga data tersebut dapat digunakan untuk menganalisis jawaban siswa.

Prosedur pengumpulan data diawali dengan tes pemecahan masalah pada materi relasi dan fungsi pada jam pelajaran ke 1,2 dan 4,5 pada hari jumat, tanggal 17 desember 2021. Pelaksanaan uji tes pemecahan masalah diikuti oleh siswa kelas VIII F dan VIII G. Sebelum tes dimulai, peneliti menginstruksikan siswa

untuk memperhatikan petunjuk pengerjaan. Dalam tes ini terdiri dari 3 soal uraian.

Prosedur pengumpulan data kedua adalah melakukan tes wawancara. Setelah tes pemecahan masalah selesai, wawancara dilakukan. Tes wawancara diikuti 8 siswa. Setelah mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan pemecahan masalah menurut taksonomi SOLO, peneliti melakukan wawancara dan diskusi dengan Ibu Devi Ayu Ismiyanti, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di kelas, untuk memilih dua siswa dari setiap tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika sesuai dengan Taksonomi SOLO.

Wawancara dilakukan saat libur sekolah dari pukul 09.00 hingga 10.30 WIB. Waktu dipilih dengan menyesuaikan jadwal siswa sendiri. Wawancara dilakukan secara terstruktur, tetapi dapat diperluas sesuai kebutuhan. Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat perekam, yaitu *handphone*.

Peneliti menggunakan pengkodean pada nama-nama siswa dalam penelitian ini untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian dan analisis data dan tetap menjaga privasi subjek penelitian. Berikut ini adalah daftar inisial subjek penelitian:

TABEL 4.8. DAFTAR NAMA INISIAL SUBJEK PENELITIAN DAN KODE SISWA

| No. | Inisial Siswa | Kode Siswa | Pengelompokkan Siswa Berdasarkan Level Taksonomi SOLO |
|-----|---------------|------------|---|
| 3.  | AKR           | SLEA1      | Level <i>Extend Abstract</i>                          |
| 2.  | MF            | SLEA2      | Level <i>Extend Abstract</i>                          |
| 3.  | SAA           | SLR3       | Level Relasional                                      |
| 4.  | TN            | SLR4       | Level Relasional                                      |
| 5.  | MKRA          | SLM5       | Level Multistruktural                                 |
| 6.  | DBAKD         | SLM6       | Level Multistruktural                                 |
| 7.  | AA            | SLU7       | Level Unistruktural                                   |
| 8.  | AR            | SP8        | Level Prastruktural                                   |

Keterangan :

SLEA : Siswa Level *Extend Abstract*

SLR : Siswa Level Relasional

SLM : Siswa Level Multistruktural

SLU : Siswa Level Unistruktural

SP : Siswa Prastruktural

Materi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah materi Relasi dan Fungsi. Pertanyaan ini dipilih karena peneliti ingin menilai kemampuan siswa menjawab pertanyaan mulai yang sederhana hingga yang sulit.

Dalam penelitian ini, tes diberikan kepada semua siswa terlebih dahulu, untuk memastikan bahwa mata pelajaran yang dipilih benar-benar memenuhi kriteria. Setelah tes dilakukan wawancara sebanyak 8 siswa yang telah dipilih oleh guru dan siswa yang mudah diajak berkomunikasi. *Handphone* digunakan untuk dokumentasi saat wawancara dan tes. Dokumentasi dilakukan oleh peneliti dengan bantuan orang lain selama tes dan wawancara.

### **C. Analisis Data**

Bagian ini adalah bagian untuk analisis data. Data ini akan dianalisis untuk mendeskripsikan data yang berkaitan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian dalam proses pelaksanaan penelitian yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut berisi dua jenis data yaitu hasil tes dan hasil wawancara mengenai respon siswa setelah menyelesaikan soal. Berdasarkan taksonomi SOLO, kedua data tersebut menjadi acuan dan tolak ukur dalam memberikan solusi pemecahan masalah kepada siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini dari 40 siswa yang menjadi subjek penelitian, terdapat 2 siswa yang tergolong dalam level prastruktural, 4 siswa yang tergolong unistruktural, 9 siswa yang tergolong dalam level multistruktural, 15 siswa yang tergolong level relasional, 10 siswa yang tergolong dalam level *extend abstract*. Jadi, dipilih 8 siswa yang telah direkomendasikan oleh guru mata pelajaran untuk dijadikan subjek penelitian dan mewakili siswa yang tergolong

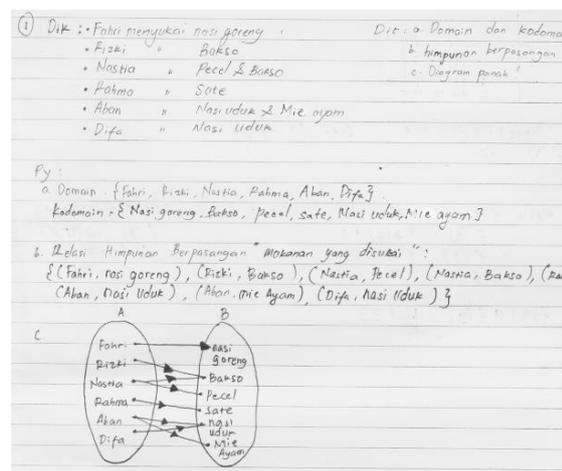
dalam level prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional dan *extend abstract*. Berikut analisis data yang akan dipaparkan secara mendalam:

## 1. Paparan Data Siswa Level *Extend Abstract* (SLEA)

### a. Subjek SLEA1

#### 1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level *Extended Abstract* (SLEA) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.



Gambar 4.1. Jawaban SLEA1 Pada Soal Nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLEA1 dapat

mengidentifikasi fakta yang ada pada soal nomor 1. Hal ini ditandai dengan subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam soal yaitu dengan menyebutkan nama siswa dan makanan tertentu yang disukainya dan apa yang ditanyakan yaitu menentukan domain kodomain, menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk himpunan berpasangan dan diagram panah dengan jelas dan tepat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA1 sebagai berikut:.

P1 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLEA1 : *Fahri menyukai nasi goreng, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi Uduk dan mie ayam, Difa menyukai nasi uduk.*

P1 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLEA1 : *menentukan domain dan kodomain kak, lalu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan dan juga menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk diagram panah*

Subjek mampu memahami informasi yang terkandung dalam pertanyaan yang diajukan, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui permasalahan yang ada dalam soal dan dapat menyebutkan apa yang ditanyakan. Sehingga siswa SLEA1 dapat memahami permasalahan dan informasi yang terkandung dalam soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memprediksi langkah subjek selanjutnya. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLEA1 berikut ini:

P1 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLEA1 : *pertama saya menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan, lalu menentukan kodomain dan domainnya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, dan menggambarkan diagram panah untuk pertanyaan c.*

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini ditunjukkan dengan cara subjek menjelaskan langkah-langkahnya secara lancar yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui terlebih dahulu, kemudian yang ditanyakan, kemudian menentukan kodomain dan domainnya, menuliskan himpunan berpasangan, dan menggambarkan diagram panah. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat melakukan perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain dan kodomainnya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan diagram panah. Hal ini sesuai dengan perencanaan

yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA1 sebagai berikut:

P1 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLEA1 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 1a kita menuliskan domainnya kak yaitu {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa}, lalu menuliskan kodomainnya yaitu {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam} kak. Lalu, untuk menjawab pertanyaan 1b relasi himpunan berpasangan yaitu {(Fahri, Nasi goreng), (Rizki, Bakso), (Nastia, Pecel), (Nastia, Bakso), (Rahma, Sate), (Aban, Nasi uduk), (Aban, Mie ayam), (Difa, Nasi uduk)} Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai kak seperti yang aku gambar kak*

P1 : Berarti untuk soal nomor 1, kamu paham ya dengan soal ini?

SLEA1 : *paham kak.*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Subjek memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLEA1 dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut

dengan mahasiswa SLEA1 yang dilakukan oleh peneliti:

P1 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 1?

SLEA1 : *yakin kak*

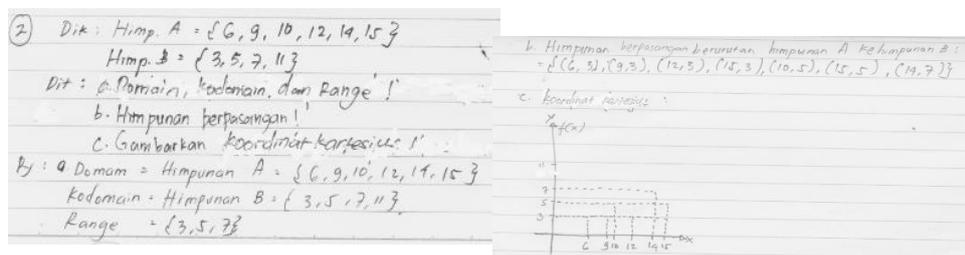
P1 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLEA1 : *jadi, domain pada soal ini adalah {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa} dan kodomainnya adalah {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam} Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan dan diagram panah kak*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level *Extended Abstract* (SLEA) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.



Gambar 4.2. Jawaban SLEA1 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLEA1 dapat mengidentifikasi fakta yang ada pada soal nomor 2. Hal ini ditandai dengan subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam soal yaitu dengan menyebutkan anggota himpunan A, himpunan B, dan himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. lalu subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA1 sebagai berikut:

P1 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLEA1 : Himpunan A = {6, 9, 10, 12, 14, 15}, himpunan B = {3, 5, 7, 11} dan juga himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak

P1 : Kenapa dijawabkan mu tidak dituliskan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B?

SLEA1 Oh iya, lupa saya tulis kak

P1 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLEA1 : Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga menggambarkan koordinat kartesius kak

Dari wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek dapat mengetahui dan memahami informasi maksud soal dengan mengungkapkan apa yang diketahui. Akan tetapi subjek dalam lupa menuliskan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B yang diketahui dalam soal. Selain itu, subjek juga mengungkapkan apa yang ditanyakan yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius dengan jelas seperti yang dipaparkan pada wawancara diatas. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat memahami masalah pada soal.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah, yaitu pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLEA1 yang dilakukan oleh peneliti:

P1 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLEA1 : *pertama aku menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan, lalu menjawab pertanyaan yang a domainnya yaitu Himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$ , dan rangenya yaitu  $\{3,5,7\}$ , untuk pertanyaan yang b mengelompokkan himpunan A ke himpunan B dengan mengetahui bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. himpunan berpasangannya adalah  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3), (15,5)\}$  dan menggambarkan koordinat kartesius untuk pertanyaan c.*

P1 : Ada cara lain tidak untuk mengerjakan soal ini?

SLEA1 : *ada kak, yang untuk pertanyaan yang b bisa juga kita buat menjadi tabel*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam rangka memecahkan masalah. Selain itu, subjek juga bisa menggunakan cara lain untuk menjawab pertanyaan bagian B yaitu dengan membuat tabel himpunan berpasangan. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain, kodomain dan rangenya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir

jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA1 sebagai berikut:

P1 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLEA1 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 1a kita menuliskan domainnya kak yaitu himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , lalu menuliskan kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$  kak, lalu rangenya yang merupakan daerah hasil yaitu  $\{3,5,7\}$ . Lalu, untuk menjawab pertanyaan 2b untuk membentuk himpunan berpasangan adalah  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3)\}$ . Dan untuk menjawab pertanyaan yang 2c kak dengan menggambarkan koordinat kartesius dengan melihat titik pada himpunan berpasangan.*

P1 : Berarti untuk soal nomor 2, kamu paham ya dengan soal ini?

SLEA1 : *paham kak.*

Subjek dapat dengan jelas dan tepat melaksanakan rencana yang dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan soal nomor dua. Hal ini sesuai dengan perencanaan awal, sehingga jawabannya sesuai sampai akhir yaitu menuliskan himpunan pasangan berurutan dengan benar setelah itu menggambarkan koordinat kartesius. Subjek juga memahami langkah yang seharusnya digunakan. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Subjek mencari kekurangan dalam jawaban. Setelah subjek memeriksa jawabannya

kemudian dapat memberikan kesimpulan diakhir penyelesaian.

Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLEA1 yang dilakukan oleh peneliti:

P1 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 2?

SLEA1 : *yakin kak*

P1 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLEA1 : *jadi, domain pada soal ini adalah himpunan A, kodomainnya adalah himpunan B dan rangenya  $\{3,5,7\}$ . Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan yaitu  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3), (15,5)\}$ . Lalu, menggambarkan koordinat kartesius dari himpunan berpasangan.*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level *Extended Abstract* (SLEA) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang

dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.

Handwritten solution for a functional equation problem. The problem is: ③ Dik:  $f(2x+3) = 2f(x) + 3$  and  $f(0) = 6$ . Dit:  $f(3) + f(9) \dots ?$

Penyelesaian (Jawab):

•  $x=0$  maka  $f(2(0)+3) = 2f(0) + 3$   
 $f(3) = 2(6) + 3$   
 $f(3) = 12 + 3$   
 $f(3) = 15$

•  $x=3$  maka  $f(2(3)+3) = 2f(3) + 3$   
 $f(9) = 2(15) + 3$   
 $f(9) = 30 + 3$   
 $f(9) = 33$

$f(3) + f(9) = 15 + 33$   
 $= 48$

Gambar 4.3. Jawaban SLEA1 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, siswa SLEA1 dapat mengidentifikasi fakta yang ada pada soal nomor 3. Hal ini ditandai dengan subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$ , untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$ . lalu subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan yaitu nilai dari  $f(3) + f(9)$ . Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA1 sebagai berikut:

P1 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLEA1 : itu kak,  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$

P1 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLEA1 : mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak

Subjek dapat memahami maksud dan informasi yang terkandung dalam pertanyaan, terbukti dari wawancara di atas. Subjek memahami apa yang diketahui dalam masalah. Selanjutnya subjek mampu mengungkapkan isu-isu dalam masalah dengan menyatakan secara jelas apa yang dikembangkan dalam masalah. Sehingga siswa SLEA1 dapat memahami permasalahan yang ada pada soal.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah, yaitu pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian mencari nilai  $f(3)$  dan nilai  $f(9)$  dengan mensubstitusikan nilai suatu  $x$  kedalam sifat. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLEA1 yang dilakukan oleh peneliti:

P1 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLEA1 : *pertama saya mencari nilai dari  $f(3)$  lalu setelah menemukan hasilnya saya mencari nilai  $f(9)$  lalu setelah itu menambahkan kedua fungsi tersebut.*

P1 : Bagaimana caranya kamu mencari nilai  $f(3)$ ?

SLEA1 : *Dengan mensubstitusikan  $x = 0$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  kak*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas.

Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Subjek mensubstitusikan sifat dan nilai  $x$  yang diketahui yaitu  $x = 0$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk mendapatkan  $f(3)$ . Kemudian, mensubstitusikan  $x = 3$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk mendapatkan  $f(9)$ . Setelah itu, menjumlahkan kedua fungsi yaitu  $f(3) + f(9)$ . Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA1 sebagai berikut:

P1 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLEA1 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, kemudian mensubstitusikan  $x = 0$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan mendapatkan  $f(3) = 15$ . lalu, mensubstitusikan  $x = 3$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan mendapatkan  $f(9) = 33$ . Setelah itu dijumlahkan  $f(3) + f(9) = 15 + 33$  yaitu 48*

P1 : Berarti untuk soal nomor 2, kamu paham ya dengan soal ini?

SLEA1 : *paham kak.*

P1 : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?

SLEA1 : *Karena nilai  $f(3)$  sama  $f(9)$ nya belum diketahui kak*

Subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya,

terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah yang dipecahkannya. Selanjutnya, subjek menjelaskan mengapa menggunakan langkah-langkah seperti pada lembar jawaban. Oleh karena itu, siswa SLEA1 dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Subjek mencari kekurangan dalam jawaban. Setelah subjek memeriksa jawabannya kemudian dapat memberikan kesimpulan diakhir penyelesaian.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk memeriksa kembali penyelesaian masalah dengan selalu meneliti kekurangan-kekurangan apa saja yang ada pada penyelesaiannya. Setelah subjek menjawab, subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLEA1 yang dilakukan oleh peneliti:

P1 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 3?

SLEA1 : *yakin kak*

P1 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLEA1 : *Jadi, nilai dari  $f(3) + f(9) = 48$*

P1 : Tetapi kamu tidak menuliskan kesimpulan ya?

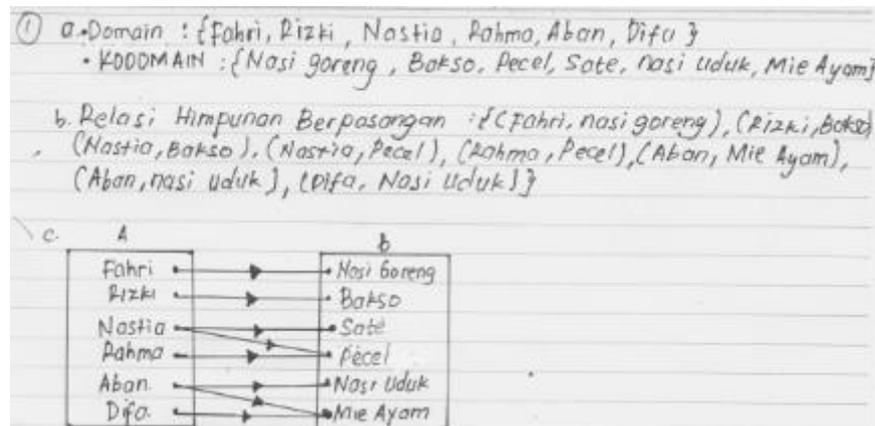
SLEA1 : oh iya kak, saya lupa

Subjek dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga yakin dengan jawaban yang diterimanya. Namun, subjek tidak menuliskan kesimpulan yang jelas dalam tulisannya, tetapi ia mampu mengungkapkan kesimpulan tersebut dengan jelas dalam wawancara. Hal ini karena subjek lupa, meskipun subjek memeriksa ulang jawabannya. Hal ini dikatakan subjek mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLEA1 dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

b. Subjek SLEA2

1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level *Extended Abstract* (SLEA) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.4. Jawaban SLEA2 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLEA2 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Namun dalam menyelesaikan soal nomor 1, siswa SLEA2 langsung menuliskan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal pada lembar jawaban. Siswa SLEA2 tidak menuliskan dengan lengkap yang diketahui dalam soal, yang ditanyakan dalam soal, tetapi hanya langkah-langkah langsung untuk memecahkan masalah. Namun, dia memahami informasi dalam soal 1. Hal ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan siswa SLEA2 berikut:

P2 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLEA2 : *Yang diketahui yaitu Fahri menyukai nasi goreng, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi Uduk dan mie ayam, Difa menyukai nasi uduk kak.*

P2 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLEA2 : *menentukan domain dan kodomain kak, lalu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan dan juga menyatakan relasi makanan yang disukai dalam*

*bentuk diagram panah*

P2 : Tapi kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal nomor 1?

SLEA2 : *Hehe iya kak aku kelupaan.*

P2 : Tapi kamu paham kan dengan menggunakan langkah seperti ini?

SLEA2 : *iya kaka aku paham*

Subjek mampu memahami informasi dari soal nomor 1, terbukti dari wawancara di atas. Subjek dapat menyatakan apa yang diketahui pada soal nomor 1. Selanjutnya subjek mampu mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal. Selain itu, subjek mengaku lupa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban. Subjek, di sisi lain, dapat memahami informasi yang terkandung dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLEA2 dapat memahami permasalahan dalam soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memprediksi langkah subjek selanjutnya. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLEA2 berikut ini:

P2 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLEA2 : *Seharusnya langkah pertama saya lakukan yaitu menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi saya lupa kak. Lalu setelah itu, Untuk menjawab pertanyaan yang 1a kita menuliskan domainnya kak yaitu nama siswa kelas 8 yang menyukai makanan tertentu, lalu menuliskan kodomainnya yaitu nama-nama makanan yang disukainya kak. Lalu, untuk menjawab pertanyaan 1b untuk membentuk himpunan berpasangan kita mengelompokkan nama siswa dan makanan yang disukainya. Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai.*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu membuat rencana untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Subjek juga dapat menjelaskan dengan jelas dan lancar langkah-langkah yang diambil dalam soal nomor 1. Namun, subjek lupa dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan alasan dia lupa menuliskan. Hasilnya, siswa SLEA2 dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan soal.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain dan kodomainnya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan diagram panah. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA2 sebagai berikut:

P2 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLEA2 : *Ia domainnya yaitu {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa}, lalu kodomainnya yaitu {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam} kak. Lalu, untuk menjawab pertanyaan 1b relasi himpunan berpasangan yaitu {(Fahri, Nasi goreng), (Rizki, Bakso), (Nastia, Pecel), (Nastia, Bakso), (Rahma, Sate), (Aban, Nasi uduk), (Aban, Mie ayam), (Difa, Nasi uduk)} Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai kak seperti yang aku gambar kak*

P2 : Berarti untuk soal nomor 1, kamu paham ya dengan soal ini?

SLEA2 : *iya kak paham*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Subjek memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLEA2 dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLEA2 yang dilakukan oleh peneliti:

P2 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 1?

SLEA2 : *yakin kak*

P2 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLEA2 : *jadi, domain pada soal ini adalah nama siswa dan kodomainnya adalah makanan yang disukai. Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan dan diagram panah*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLEA2 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level *Extended Abstract* (SLEA) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



P2 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLEA2 : *Himpunan  $A=\{6,9,10,12,14,15\}$ , himpunan  $B=\{3,5,7,11\}$ , dan juga himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak*

P2 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLEA2 : *Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga menggambarkan koordinat kartesius kak*

Subjek dapat memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui. Subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Artinya subjek memahami informasi dan masalah yang dihadapi dalam soal. Sehingga siswa SLEA2 dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLEA2 dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa SLEA2 untuk memprediksi langkah apa yang akan dilakukan siswa SLEA2 yaitu dengan pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh

wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA2 sebagai berikut:

P2 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLEA2 : *pertama saya menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan, lalu menentukan kodomain yaitu himpunan B, domainnya yaitu Himpunan A dan rangenya yaitu {3,5,7}, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b disini saya menggunakan tabel himpunan berpasangan, lalu baru saya menggambarkan koordinat kartesius untuk pertanyaan c.*

P2 : Berarti kamu paham ya untuk menyelesaikan soal nomor 2?

SLEA2 : *iya kak.*

Subjek dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Dengan terlebih dahulu menentukan domain; kodomain dan rangenya, subjek dapat mengungkapkan himpunan berpasangan dengan menggunakan tabel. Subjek juga mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLEA2 dapat menyusun strategi pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat. Subjek dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya yaitu menentukan domain, kodomain, dan range. Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan mahasiswa SLEA2 sebagai

berikut:

P2 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLEA2 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 2a kita menuliskan domainnya kak yaitu himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , lalu menuliskan kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$  kak, lalu rangenya yaitu  $\{3,5,7\}$ . Lalu, untuk menjawab pertanyaan 2b untuk membentuk himpunan berpasangan saya membuat tabel himpunan A ke himpunan B dengan mengetahui bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B seperti yang aku tulis dilembar jawaban ini kak. Dan untuk menjawab pertanyaan yang 2c kak dengan menggambarkan koordinat kartesius dengan melihat titik pada himpunan berpasangan.*

P2 : Range itu apa, kenapa 11 bukan termasuk range?

SLEA2 : *Range itu daerah hasil kak, kenapa 11 bukan range karena tidak ada yang merupakan kelipatan dari 11 kak*

P2 : Berarti untuk soal nomor 2, kamu paham ya dengan soal ini?

SLEA2 : *iya paham kak.*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Subjek dapat menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Subjek juga menyadari langkah-langkah yang diambilnya untuk mencapai tujuan penyelesaian. Hal ini diharapkan dapat dilakukan sesuai dengan rencana rinci. Hasilnya, siswa SLEA2 dapat melaksanakan rencana yang telah disusun.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, pada tahap pertama dilakukan pengecekan terhadap hasil yang diperoleh. Hal ini terlihat ketika

siswa sedang mengerjakan soal. Konsep dan prosedur yang digunakan oleh subjek sudah sesuai. Pada lembar jawaban, kesimpulan tidak ditulis secara tertulis. Tetapi, melalui wawancara ini subjek dapat memberikan kesimpulan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLEA2 yang dilakukan oleh peneliti:

P2 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 2?

SLEA2 : *yakin kak*

P2 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLEA2 : *jadi, domain pada soal ini adalah himpunan A, kodomainnya adalah himpunan B dan rangenya  $\{3,5,7\}$  . Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan. Lalu, menggambarkan koordinat kartesius dari himpunan berpasangan.*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLEA2 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level *Extended Abstract* (SLEA) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang

dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.

3) Dik:  $f(2x+3) = 2f(x)+3$       Dik:  $f(3)+f(9)\dots?$   
 $f(0) = 6$   
 Jawab:  
 $* x=0 \Rightarrow f(2x+3) = 2f(x)+3$        $* x=3 \Rightarrow f(2x+3) = 2f(x)+3$   
 $f(2(0)+3) = 2f(0)+3$        $f(2(3)+3) = 2f(3)+3$   
 $f(3) = 2 \cdot 6 + 3$        $f(6+3) = 2 \cdot 15 + 3$   
 $f(3) = 12 + 3$        $f(9) = 30 + 3$   
 $f(3) = 15$        $f(9) = 33$   
 $f(3) + f(9) = 15 + 33$   
 $= 48$   
 $\therefore$  nilai dari  $f(3) + f(9)$  adalah 48.

Gambar 4.6. Jawaban SLEA2 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, Siswa SLEA2 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$ , untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$ . Selanjutnya subjek dapat mengungkapkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLEA2 yang dilakukan oleh peneliti:

P2 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLEA2 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$

P2 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLEA2 : mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak

Subjek dapat mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal. Selanjutnya, ia mengungkapkan apa yang ditanyakan

dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLEA2 bisa memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah, yaitu pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian mencari nilai  $f(3)$  dan nilai  $f(9)$  dengan mensubstitusikan nilai suatu  $x$  kedalam sifat. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLEA2 yang dilakukan oleh peneliti:

P2 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLEA2 : *pertama saya mencari nilai dari  $f(3)$  lalu setelah menemukan hasilnya saya mencari nilai  $f(9)$  lalu setelah itu menambahkan kedua fungsi tersebut.*

P2 : Bagaimana caranya kamu mencari nilai  $f(3)$ ?

SLEA2 : *Dengan mensubstitusikan  $x = 0$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  kak*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi

kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLEA2 dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Subjek mensubstitusikan sifat dan nilai  $x$  yang diketahui yaitu  $x = 0$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk mendapatkan  $f(3)$ . Kemudian, mensubstitusikan  $x = 3$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk mendapatkan  $f(9)$ . Setelah itu, menjumlahkan kedua fungsi yaitu  $f(3) + f(9)$ . Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLEA2 sebagai berikut:

P2 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLEA2 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, kemudian mensubstitusikan  $x = 0$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan mendapatkan  $f(3) = 15$ . lalu, mensubstitusikan  $x = 3$  kedalam sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan mendapatkan  $f(9) = 33$ . Setelah itu dijumlahkan  $f(3) + f(9) = 15 + 33$  yaitu 48*

P2 : Berarti untuk soal nomor 2, kamu paham ya dengan soal ini?

SLEA2 : *paham kak.*

P2 : Mengapa kamu menggunakan cara seperti itu?

SLEA2 : *Karena nilai  $f(3)$  sama  $f(9)$ nya belum diketahui kak*

Subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam

menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah yang dipecahkannya. Selanjutnya, subjek menjelaskan mengapa menggunakan langkah-langkah seperti pada lembar jawaban. Oleh karena itu, siswa SLEA2 dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Subjek mencari kekurangan dalam jawaban. Setelah subjek memeriksa jawabannya kemudian dapat memberikan kesimpulan diakhir penyelesaian.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk memeriksa kembali penyelesaian masalah dengan selalu meneliti kekurangan-kekurangan apa saja yang ada pada penyelesaiannya. Setelah subjek menjawab, subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLEA2 yang dilakukan oleh peneliti:

P2 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 3?

SLEA2 : *yakin kak*

P2 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLEA2 : *Jadi, nilai dari  $f(3) + f(9) = 48$*

Subjek dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan dengan menggunakan langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga yakin

dengan jawaban yang diterimanya. Subjek juga menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLEA2 dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

TABEL 4.9. KESIMPULAN SISWA SLEA1 DAN SLEA2 DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|--------|--|-----------------------------------|----|----|----|--|
| SLEA1  | <i>Extended Abstract</i>                 | Memahami Masalah                  | √  | √  | √  | Pada tahap memahami masalah SLEA1 dapat memahami   |
| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|        |  |                                   |    |    |    | masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah-langkah. |
|        |  | Merencanakan Penyelesaian Masalah | √  | √  | √  | Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, Siswa SLEA1 dapat merencanakan penyelesaian dengan       |

|               |   |                                   |           |           |           |  |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
|               |   |                                   |           |           |           | menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan.     |
|               |   | Melaksanakan Rencana              | √         | √         | √         | Pada tahap melaksanakan rencana, Siswa SLEA 1 dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya dengan |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>  |
|               |   |                                   |           |           |           | menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah.  |
|               |   | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | √         | √         | √         | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh Siswa SLEA1 dapat mengecek kembali kebenaran jawaban, mereka. Siswa   |

|   |  |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|--|---|
|   |  |  |  |  |  | SLEA1 dapat memberikan kesimpulan yang jelas melalui wawancara. |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLEA1 (Siswa Level <i>Extended Abstract</i> 1) tahap pemecahan masalahnya berada di level <i>extended abstract</i></p> |  |  |  |  |  |   |

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|--------|--|-----------------------------------|----|----|----|--|
| SLEA2  | <i>Extended Abstract</i>                 | Memahami Masalah                  | √  | √  | √  | Pada tahap memahami masalah SLEA2 dapat memahami   |
| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|        |  |                                   |    |    |    | masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah-langkah. |
|        |  | Merencanakan Penyelesaian Masalah | √  | √  | √  | Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, Siswa SLEA2 dapat merencanakan                           |

|               |   |                                   |           |           |           |  |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
|               |   |                                   |           |           |           | penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan.       |
|               |   | Melaksanakan Rencana              | √         | √         | √         | Pada tahap melaksanakan rencana, Siswa SLEA 2 dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya dengan menjelaskan langkah-l |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>  |
|               |   |                                   |           |           |           | angka penyelesaian masalah.  |
|               |   | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | √         | √         | √         | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh Siswa SLEA2 dapat mengecek kembali kebenaran jawaban, mereka. Siswa SLEA2 dapat memberikan  |

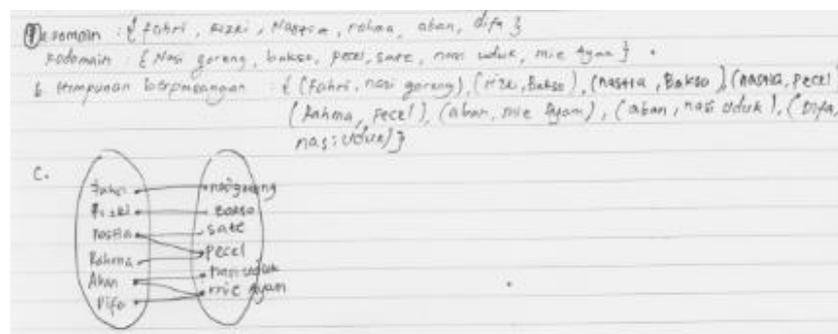
|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
|   |  |  |  |  |  | kesimpulan yang jelas melalui wawancara. |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLEA2 (Siswa Level <i>Extended Abstract</i> 2) tahap pemecahan masalahnya berada di level <i>extended abstract</i></p> |  |  |  |  |  |  |

## 2. Paparan Data Siswa Level Relasional (SLR)

### a. Subjek SLR3

#### 1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Relasional (SLR) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.7. Jawaban SLR3 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLR3 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memahami informasi pada soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara jelas dan tepat. Meskipun keduanya tidak disebutkan dalam jawaban, subjek menjelaskannya dalam sebuah wawancara. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLR3 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLR3 : *Fahri menyukai nasi goreng, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi Uduk dan mie ayam, Difa menyukai nasi uduk yang itu kan kak*

P3 : iya benar. Lalu, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLR3 : *menentukan domain dan kodomain kak, lalu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan dan juga menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk diagram panah*

P3 : Tapi kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal nomor 1?

SLR3 : *oh iya kak lupa*

Subjek mampu memahami informasi pada soal nomor 1, terbukti dengan wawancara di atas. Pada pertanyaan nomor 1, subjek masih ragu dengan apa yang diketahui dalam soal. Hal ini disebabkan karena subjek kebingungan dalam menjawab. Subjek dapat menyatakan dengan benar apa yang ditanyakan ada dalam soal. Sehingga siswa SKR3 dapat memahami permasalahan dan informasi yang terdapat pada soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya tentang materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk mengetahui langkah-langkah apa yang harus dilakukan. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLR3 sebagai berikut:

P3 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLR3 : *hmm... menentukan kodomain dan domainnya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, dan menggambarkan diagram panah untuk pertanyaan c.*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah, terbukti dari wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan menyatakan langkah-langkah yang diambil dalam soal nomor 1. Hasilnya, siswa SLR3 dapat merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain dan kodomainnya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan diagram panah. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLR3 sebagai berikut:

P3 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLR3 : *hmm... yang 1a domainnya yaitu {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa}, lalu kodomainnya yaitu {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam} kak. Lalu, untuk menjawab pertanyaan 1b untuk membentuk himpunan berpasangan kita mengelompokkan nama siswa dan makanan yang disukainya yaitu {(Fahri, Nasi goreng), (Rizki, Bakso), (Nastia, Pecel), (Nastia, Bakso), (Rahma, Sate), (Aban, Nasi uduk), (Aban, Mie ayam), (Difa, Nasi uduk)}. Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai.*

P3 : Berarti untuk soal nomor 1, kamu paham ya dengan soal ini?

SLR3 : *iya kak paham*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Subjek memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLR3 dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLEA2 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 1?

SLR3 : *yakin kak*

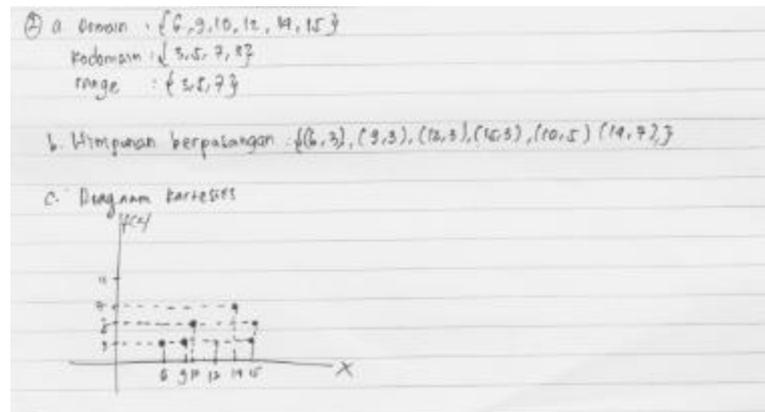
P3 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLR3 : *jadi, domain pada soal ini adalah nama siswa dan kodomainnya adalah makanan yang disukai. Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan dan diagram panah*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLEA2 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Relasional (SLR) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.8. Jawaban SLR3 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLR3 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 2 pada tahap memahami masalah. Subjek dapat memahami informasi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Subjek dapat menyatakan apa yang diketahui pada lembar jawaban subjek yaitu anggota himpunan A, himpunan B, dan. Subjek juga dapat menyebutkan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. Selanjutnya subjek mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius.. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan subjek SLR3 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLR3 : *Himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$ , dan juga himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak*

P3 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLR3 : *Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga menggambarkan pada koordinat kartesius kak*

Subjek dapat memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui. Subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Artinya subjek memahami informasi dan masalah yang dihadapi dalam soal. Sehingga siswa SLR3 dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLR3 dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa SLR3 untuk memprediksi langkah apa yang akan dilakukan siswa SLR3 yaitu dengan pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh wawancara

yang dilakukan peneliti dengan siswa SLR3 sebagai berikut:

P3 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLR3 : *hmm.. menentukan kodomain, domain dan rangenya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, lalu menggambarkan koordinat kartesius untuk pertanyaan c.*

P3 : Berarti kamu paham ya untuk menyelesaikan soal nomor 2?

SLR3 : *iya kak.*

Subjek dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Dengan terlebih dahulu menentukan domain; kodomain dan rangenya, subjek dapat mengungkapkan himpunan berpasangan dengan menggunakan tabel. Subjek juga mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLR3 dapat menyusun strategi pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Namun, subjek keliru dalam menjawab nomor 2 bagian b dan berdampak ke jawaban nomor 2 bagian c. Hal ini sesuai dengan rencana sebelumnya, sehingga jawaban yang sesuai sampai akhir. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLR3 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLR3 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 2a kita menuliskan domainnya kak yaitu himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , lalu menuliskan kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$  kak, lalu rangenya yaitu  $\{3,5,7\}$ . Lalu, untuk menjawab pertanyaan 2b membentuk himpunan berpasangan dengan mengetahui bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. himpunan berpasangannya adalah  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3)\}$ . Dan untuk menjawab pertanyaan yang 2c kak dengan menggambarkan diagram kartesius dengan melihat titik pada himpunan berpasangan.*

P3 : iya tapi kamu paham ya dengan soal ini?

SLR3 : *iya paham kak.*

Dari wawancara di atas, terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Namun, subjek melakukan kesalahan prosedur dalam pengoperasian. Subjek mencoba menghubungkan informasi, tetapi gagal menghubungkannya, sehingga jawabannya tidak benar. Dikembangkan bahwa subjek tidak dapat menghubungkan informasi yang terkandung dalam masalah. Oleh karena itu, siswa SLR3 tidak dapat melaksanakan rencana tersebut dengan baik.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, pada tahap ini, rencana tidak dievaluasi. Karena subjek tidak mengecek kembali jawaban yang diterimanya, jawaban akhir salah dan kurang kesimpulan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLR3 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 2?

SLR3 : *yakin kak, tapi masih bingung.*

P3 : apakah ada cara lain mengerjakan soal ini?

SLR3 : *kayaknya tidak ada kak*

P3 : Kesimpulan apa yang didapat dari soal ini?

SLR3 : *jadi, domain pada soal ini adalah himpunan A, kodomainnya adalah himpunan B dan rangenya  $\{3,5,7\}$  . Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan. Lalu, menggambarkan grafik fungsi pada koordinat kartesius dari himpunan berpasangan tapi aku keliru kak hehehe....*

Dapat diketahui bahwa subjek tidak melakukan evaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Tetapi, subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia kurang yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLR3 tidak dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Relasional (SLR) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.

3) Diketahui :  $f(2x+3) = 2f(x)+3$  Ditanya :  $f(3) + f(0) =$   
 $f(0) = 6$   
 Jawab :  
 $f(2x+3) = 2f(x)+3$   
 $f(2 \cdot 0 + 3) = 2f(0) + 3$   
 $f(3) = 2(6) + 3$   
 $f(3) = 12 + 3$   
 $f(3) = 15$   
 $f(2x) + f(3) = 15$

Gambar 4.9. Jawaban SLR3 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, Siswa SLR3 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$ , untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$ . Selanjutnya subjek dapat mengungkapkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLR3 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$

P3 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLR3 : itu kak, mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak

Subjek dapat mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal. Selanjutnya, ia mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLR3 bisa memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLR3 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLR3 : *saya sudah mencoba mencari  $f(3)$  dan  $f(9)$  tapi saya tidak menemukannya kak*

P3 : berarti kamu tidak tau menjawab soal nomor 3 ini ya?

SLR3 : *iya kak tidak bisa*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak mampu mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLR3 dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Dikarenakan pada tahap perencanaan dalam menyelesaikan masalah pun subjek tidak dapat merencanakan dengan tepat. Hal ini

didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLR3 sebagai berikut:

P3 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLR3 : *Saya sudah mencoba mensubtitusikan  $f(0) = 6$  tetapi setelah itu saya kebingungan kak*

P3 : Berarti untuk soal nomor 3, kamu tidak paham ya dengan soal ini?

SLR3 : *iya tidak paham kak.*

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan kebingungan subjek dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memahami masalah yang dipecahkannya. Oleh karena itu, siswa SLR3 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Pada tahap ini, subjek tidak mengevaluasi terhadap rencana yang dibuat. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek tidak dapat menjawab permasalahan yang ada pada nomor 3. Subjek tidak dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLR3 yang dilakukan oleh peneliti:

P3 : apakah kamu yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 3?

SLR3 : *tidak yakin kak hehehe*

Subjek tidak dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan karena tidak membuat langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga tidak yakin dengan jawaban yang diterimanya. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek tidak mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLR3 tidak dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

b. Subjek SLR4

1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Relasional (SLR) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.

① Diketahui : Fahri = nasi uduk  
 Rizki = Bakso  
 Nastia = Pecel dan Bakso  
 Rahma = Sate  
 Aban = Nasi uduk dan mie ayam  
 Difa = Nasi uduk.

Ditanya : a. tentukan domain dan kodomain!  
 b. Buatlah ~~di~~ Himpunan berpasangan!  
 c. Buatlah diagram panah!

Penyelesaian:

a. Domain = { Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa }  
 Kodomain = { nasi uduk, Bakso, Pecel, Sate, Mie Ayam }

b. Himpunan Berpasangan Makanan yang disukai :  
 { (Fahri, nasi uduk); (Rizki, Bakso); (Nastia, Bakso); (Nastia, Pecel); (Rahma, Sate); (Aban, mie Ayam); (Aban, Nasi uduk); (Difa, Nasi uduk) }

c.

```

graph LR
  subgraph Domain
    F[Fahri]
    R[Rizki]
    N[Nastia]
    Ra[Rahma]
    A[Aban]
    D[Difa]
  end
  subgraph Kodomain
    NU[Nasi Uduk]
    B[Bakso]
    P[Pecel]
    S[Sate]
    MA[Mie Ayam]
  end
  F --> NU
  R --> B
  N --> B
  N --> NU
  Ra --> S
  A --> MA
  A --> NU
  D --> NU
  
```

Gambar 4.10. Jawaban SLR4 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLR4 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memahami informasi pada soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara jelas dan tepat. Meskipun keduanya tidak disebutkan dalam jawaban, subjek menjelaskannya dalam sebuah wawancara. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLR4 : *Fahri menyukai nasi goreng, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi Uduk dan mie ayam, Difa menyukai nasi uduk*

P4 : apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLR4 : *pertama menentukan domain dan kodomain kak, lalu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan dan juga menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk diagram panah*

Subjek mampu memahami informasi yang terkandung dalam pertanyaan yang diajukan, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui permasalahan yang ada dalam soal dan dapat menyebutkan apa yang ditanyakan. Sehingga siswa SLR4 dapat memahami permasalahan dan informasi yang terkandung dalam soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya tentang materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk mengetahui langkah-langkah apa yang harus dilakukan. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLR4 sebagai berikut:

P4 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLR4 : *hmm... menentukan kodomain dan domainnya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, dan menggambarkan diagram panah untuk pertanyaan c.*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah, terbukti dari wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan menyatakan langkah-langkah yang diambil dalam soal

nomor 1. Hasilnya, siswa SLR4 dapat merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain dan kodomainnya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan diagram panah. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLR4 sebagai berikut:

P4 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLR4 : *hmm... nomor 1a domainnya {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa}, lalu kodomainnya yaitu {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam}. Lalu, pertanyaan 1b untuk membentuk himpunan berpasangannya yaitu {(Fahri, Nasi goreng), (Rizki, Bakso), (Nastia, Pecel), (Nastia, Bakso), (Rahma, Sate), (Aban, Nasi uduk), (Aban, Mie ayam), (Difa, Nasi uduk)}. Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai yang kaya aku gambar kak.*

P4 : Berarti untuk soal nomor 1, kamu paham ya dengan soal ini?

SLR4 : *iya kak paham*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Subjek memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLR4 dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 1?

SLR4 : *yakin kak*

P4 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

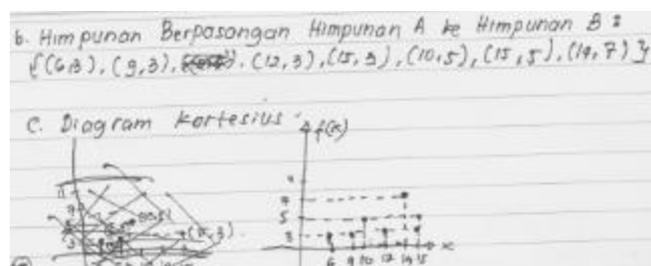
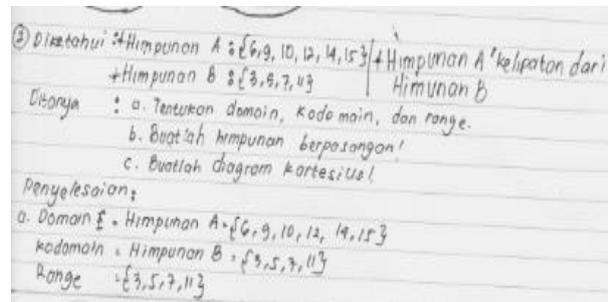
SLR4 : *jadi, domain pada soal ini adalah nama siswa dan kodomainnya adalah makanan yang disukai. Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan dan diagram panah*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLEA2 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Relasional (SLR) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang

dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.



Gambar 4.11. Jawaban SLR4 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLR4 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 2 pada tahap memahami masalah. Subjek dapat memahami informasi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Subjek dapat menyatakan apa yang diketahui pada lembar jawaban subjek yaitu anggota himpunan A, himpunan B, dan. Subjek juga dapat menyebutkan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. Selanjutnya subjek mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius.. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan subjek SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLR4 : *Himpunan A, himpunan B, dan juga himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak*

P4 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLR4 : *Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga menggambarkan koordinat kartesius kak*

Subjek dapat memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui. Subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Artinya subjek memahami informasi dan masalah yang dihadapi dalam soal. Sehingga siswa SLR4 dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLR4 dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa SLR4 untuk memprediksi langkah apa yang akan dilakukan siswa SLR4 yaitu dengan pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh wawancara

yang dilakukan peneliti dengan siswa SLR4 sebagai berikut:

P4 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLR4 : *hmm.. menentukan kodomain, domain dan rangenya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, lalu menggambarkan koordinat kartesius untuk pertanyaan c.*

P4 : Berarti kamu paham ya untuk menyelesaikan soal nomor 2?

SLR4 : *iya kak.*

Subjek dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Dengan terlebih dahulu menentukan domain; kodomain dan rangenya, subjek dapat mengungkapkan himpunan berpasangan dengan menggunakan tabel. Subjek juga mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLR4 dapat menyusun strategi pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Namun, subjek keliru dalam menjawab nomor 2 bagian b dan berdampak ke jawaban nomor 2 bagian c. Hal ini sesuai dengan rencana sebelumnya, sehingga jawaban yang sesuai sampai akhir. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLR4 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 2a kita menuliskan domainnya kak yaitu himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , lalu menuliskan kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$  kak, lalu rangenya yaitu  $\{3,5,7\}$ . Lalu, untuk menjawab pertanyaan 2b membentuk himpunan berpasangan dengan mengetahui bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B berpasangan adalah  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3)\}$ . Dan untuk menjawab pertanyaan yang 2c kak dengan menggambarkan koordinat kartesius.*

P4 : iya, kamu paham ya dengan soal ini?

SLR4 : *iya paham kak.*

Dari wawancara di atas, terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Namun, subjek melakukan kesalahan prosedur dalam pengoperasian. Subjek mencoba menghubungkan informasi, tetapi gagal menghubungkannya, sehingga jawabannya kurang. Dikembangkan bahwa subjek tidak dapat menghubungkan informasi yang terkandung dalam masalah. Oleh karena itu, siswa SLR4 tidak dapat melaksanakan rencana tersebut dengan baik.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, pada tahap ini, rencana tidak dievaluasi. Karena subjek tidak mengecek kembali jawaban yang diterimanya, jawaban akhir salah dan kurang kesimpulan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 2?

SLR4 : *lumayan yakin kak hehe*

P4 : apakah ada cara lain mengerjakan soal ini?

SLR4 : *untuk yang b bisa menggunakan tabel himpunan kak*

P4 : Kesimpulan apa yang didapat dari soal ini?

SLR4 : *jadi, domain pada soal ini adalah himpunan A, kodomainnya adalah himpunan B dan rangenya  $\{3,5,7\}$  . Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan. Lalu, menggambarkan koordinat kartesius dari himpunan berpasangan*

Dapat diketahui bahwa subjek melakukan evaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Tetapi, subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLR4 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Relasional (SLR) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.

3. Diketahui:  $f(2x+3) = 2f(x)+3$   
 $f(0) = 6$   
 Ditanya:  $f(3) + f(9) \dots!$   
 Jawab.  
 $f(2x+3) = 2f(x)+3$   
 $f(3) = 2f(0)+3$

Gambar 4.12. Jawaban SLR4 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, Siswa SLR4 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$ , untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$ . Selanjutnya subjek dapat mengungkapkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLR4 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan  $f(0) = 6$

P4 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLR4 : mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak

Subjek dapat mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal. Selanjutnya, ia mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLR4 dapat memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLR4 : *saya sudah mencoba kak dan saya masih tidak paham untuk caranya*

P4 : Berarti kamu tidak tahu Bagaimana caranya kamu mencari nilai  $f(3)$ ?

SLR4 : *iya kak kurang paham saya untuk mengerjakannya*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak bisa mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLR4 tidak dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLR4 sebagai berikut:

P4 : Berarti kamu tidak paham juga untuk menyelesaikan soal ini?

SLR4 : *iya kak aku tidak paham*

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak bisa menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak memahami masalah yang dipecahkannya. Selanjutnya, subjek menjelaskan mengapa menggunakan langkah-langkah seperti pada lembar jawaban. Oleh karena itu, siswa SLR4 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk memeriksa kembali penyelesaian masalah dengan selalu meneliti kekurangan-kekurangan apa saja yang ada pada penyelesaiannya. Setelah subjek menjawab, subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLR4 yang dilakukan oleh peneliti:

P4 : apakah kamu yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 3?

SLR4 : *tidak yakin kak hehehe*

Subjek tidak dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan karena tidak membuat langkah-langkah

yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga tidak yakin dengan jawaban yang diterimanya. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek tidak mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLR4 tidak dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

TABEL 4.10. KESIMPULAN SISWA SKT1 DAN SKT2 DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|--------|--|-----------------------------------|----|----|----|--|
| SLR3   | Relasional                               | Memahami Masalah                  | √  | √  | √  | Pada tahap memahami masalah SLR3 dapat memahami masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah-langkah. |
|        |  | Merencanakan Penyelesaian Masalah | √  | √  | √  | Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, Siswa SLR1 dapat merencanakan  |

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|--------|--|-----------------------------------|----|----|----|--|
|        |  |                                   |    |    |    | penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan.   |
|        |  | Melaksanakan Rencana              | √  | -  | √  | Pada tahap melaksanakan rencana, Siswa SLR 3 dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya pada nomor 1 dan 3 dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah. |
|        |  | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | √  | -  | √  | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh pada nomor 1 dan 3 Siswa SLR3 dapat mengecek kembali kebenaran  |

| Subjek  | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan  |
|---|--|---------------|----|----|----|---|
|   |  |               |    |    |    | jawaban, mereka. Siswa SLR3 dapat memberikan kesimpulan yang jelas. Melalui wawancara |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLR3 (Siswa Level <i>Relasional</i> 3) tahap pemecahan masalahnya berada di level Relasional</p> |  |               |    |    |    |   |

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|--------|--|-----------------------------------|----|----|----|--|
| SLR4   | Relasional                               | Memahami Masalah                  | √  | √  | √  | Pada tahap memahami masalah SLR4 dapat memahami masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah-langkah. |
|        |  | Merencanakan Penyelesaian Masalah | √  | √  | √  | Pada tahap merencanakan penyelesaian   |

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan   |
|--------|--|-----------------------------------|----|----|----|--|
|        |  |                                   |    |    |    | masalah, Siswa SLR4 dapat merencanakan penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan.                  |
|        |  | Melaksanakan Rencana              | √  | -  | √  | Pada tahap melaksanakan rencana, Siswa SLR4 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya pada nomor 2 dan 3 dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah |
|        |  | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | √  | √  | √  | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh pada nomor 1 dan 3 Siswa SLR4 dapat mengecek  |

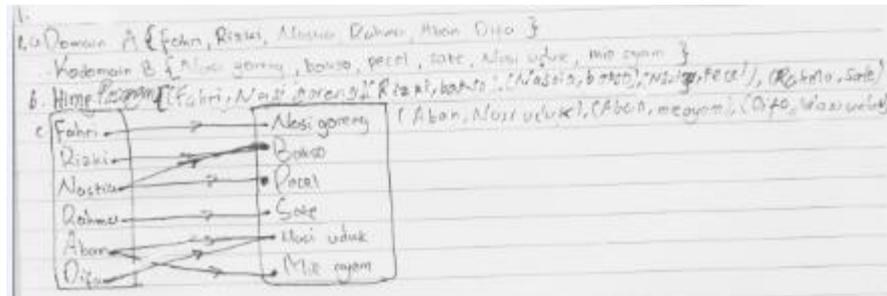
| Subjek  | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan  |
|---|--|---------------|----|----|----|---|
|   |  |               |    |    |    | kembali kebenaran jawaban, mereka. Siswa SLR4 dapat memberikan kesimpulan yang jelas melalui wawancara. |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLR4 (Siswa Level <i>Relasional</i> 4) tahap pemecahan masalahnya berada di level Relasional</p> |  |               |    |    |    |   |

### 3. Paparan Data Siswa Level Multistruktural (SLM)

#### a. Subjek SLM5

##### 1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Multistruktural(SLM) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.



Gambar 4.13. Jawaban SLM5 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLM5 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memahami informasi pada soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara jelas dan tepat. Meskipun keduanya tidak disebutkan dalam jawaban, subjek menjelaskannya dalam sebuah wawancara. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLM5 : *Fahri menyukai nasi goreng, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi Uduk dan mie ayam, Difa menyukai nasi uduk*

P5 : apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLM5 : *hmm.. menentukan domain dan kodomain kak, terus itu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan sama menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk diagram panah*

P5 : Tapi kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam menjawab soal nomor 1?

SLM5 : *oh iya kak lupa*

Subjek mampu memahami informasi yang terkandung dalam pertanyaan yang diajukan, terbukti dengan wawancara di atas. Pada soal nomor 1, Subjek dapat dengan benar menyatakan apa yang diketahui dalam soal dan dapat menyatakan apa yang ditanyakan dengan tepat. Namun, subjek tidak menuliskan dilembar jawaban. Hal ini dapat mengindikasikan subjek dalam memahami soal. Hasilnya, siswa SLM5 dapat memahami masalah dan informasi yang terkandung dalam soal

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya tentang materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk mengetahui langkah-langkah apa yang harus dilakukan. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLM5 sebagai berikut:

P5 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLM5 : *hmm... menentukan kodomain dan domainnya lalu menuliskan himpunan berpasangan dan juga menggambarkan diagram panah untuk pertanyaan c.*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah, terbukti dari wawancara di atas. Hal ini

ditunjukkan dengan menyatakan langkah-langkah yang diambil dalam soal nomor 1. Hasilnya, siswa SLM5 dapat merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain dan kodomainnya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan diagram panah. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLM5 sebagai berikut:

P5 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLM5 : *hmm... yang 1a domainnya {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa}, lalu kodomainnya yaitu {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam}. Lalu, pertanyaan 1b untuk membentuk himpunan berpasangannya yaitu {(Fahri, Nasi goreng), (Rizki, Bakso), (Nastia, Pecel), (Nastia, Bakso), (Rahma, Sate), (Aban, Nasi uduk), (Aban, Mie ayam), (Difa, Nasi uduk)}.. Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai yang kaya aku gambar kak*

P5 : Berarti untuk soal nomor 1, kamu paham ya dengan soal ini?

SLM5 : *iya kak paham*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Subjek memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLM5 dapat

melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 1?

SLM5 : *yakin kak*

P5 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

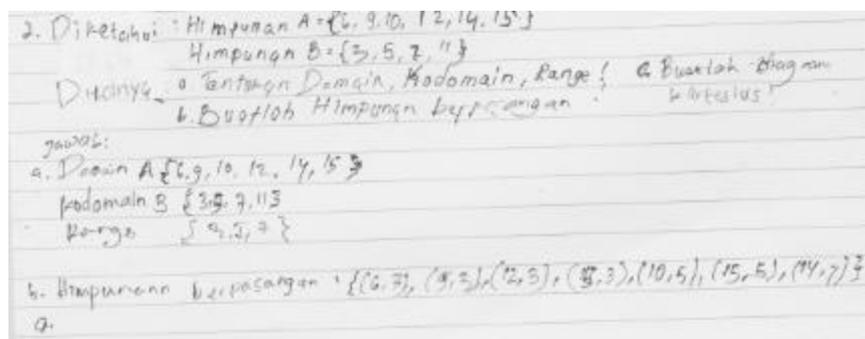
SLM5 : *jadi, domain pada soal ini adalah nama siswa dan kodomainnya adalah makanan yang disukai. Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan dan diagram panah*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLM5 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Multistruktural(SLM) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang

dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.



Gambar 4.14. Jawaban SLM5 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLM5 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 2 pada tahap memahami masalah. Subjek dapat memahami informasi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Subjek dapat menyatakan apa yang diketahui pada lembar jawaban subjek yaitu anggota himpunan A, himpunan B, dan. Subjek juga dapat menyebutkan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. Selanjutnya subjek mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius.. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan subjek SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLM5 : *Himpunan A, himpunan B, dan juga himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak*

P5 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLM5 : *Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga menggambarkan koordinat kartesius kak*

Subjek dapat memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui. Subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Artinya subjek memahami informasi dan masalah yang dihadapi dalam soal. Sehingga siswa SLM5 dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLM5 dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa SLM5 untuk memprediksi langkah apa yang akan dilakukan siswa SLM5 yaitu dengan pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh

wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLM5 sebagai berikut:

P5 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLM5 : *hmm.. menentukan kodomain, domain dan rangenya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, lalu menggambarkan koordinat kartesius untuk pertanyaan c.*

P5 : Berarti kamu paham ya untuk menyelesaikan soal nomor 2?

SLM5 : *iya kak.*

Subjek dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Dengan terlebih dahulu menentukan domain; kodomain dan rangenya, subjek dapat mengungkapkan himpunan berpasangan. Subjek juga mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLM5 dapat menyusun strategi pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Namun, subjek keliru dalam menjawab nomor 2 bagian b dan berdampak ke jawaban nomor 2 bagian c. Hal ini sesuai dengan rencana sebelumnya, sehingga jawaban yang sesuai sampai akhir. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLM5 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 2a kita menuliskan domainnya kak yaitu himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , lalu menuliskan kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$  kak, lalu rangenya yaitu  $\{3,5,7\}$ . Lalu, untuk menjawab pertanyaan 2b membentuk himpunan berpasangannya adalah  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3)\}$ . Dan untuk menjawab pertanyaan yang 2c kak dengan menggambarkan koordinat kartesius dengan melihat titik pada himpunan berpasangan.*

P5 : tapi kenapa kamu tidak menjawab nomor 2 bagian c?

SLM5 : *iya kak, aku lupa cara membuat grafik fungsinya*

P5 : iya tapi kamu paham ya dengan soal ini?

SLM5 : *iya paham kak.*

Dari wawancara di atas, terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Namun, subjek melakukan kesalahan prosedur dalam pengoperasian. Subjek mencoba menghubungkan informasi, tetapi gagal menghubungkannya, sehingga jawabannya kurang. Dikembangkan bahwa subjek tidak dapat menghubungkan informasi yang terkandung dalam masalah. Oleh karena itu, siswa SLM5 tidak dapat melaksanakan rencana tersebut dengan baik.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk memeriksa kembali penyelesaian masalah dengan selalu meneliti kekurangan-kekurangan apa saja yang ada

pada penyelesaiannya. Setelah subjek menjawab, subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 2. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti

- P5 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 2?
- SLM5 : *yakin kak, tapi yang bagian c tidak terjawab karena lupa*
- P5 : apakah ada cara lain mengerjakan soal ini?
- SLM5 : *untuk yang b bisa menggunakan tabel himpunan kak*
- P5 : Kesimpulan apa yang didapat dari soal ini?
- SLM5 : *jadi, domain pada soal ini adalah himpunan A, kodomainnya adalah himpunan B dan rangenya {3,5,7} . Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan. Lalu, menggambarkan koordinat kartesius dari himpunan berpasangan tapi aku keliru kak dan memilih mengosongkan jawaban.*

Dapat diketahui bahwa subjek melakukan evaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Tetapi, subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLM5 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Multistruktural (SLM) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data

yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.

3) Diketahui :  $f(2x+3) = 2f(x) + 3$   
 $f(0) = 6$   
 Ditanya :  $f(3) + f(9) = ?$   
 Jawab :  
 $f(3) + f(9) = (f(3) + f(3)) + (f(0) + f(3) + f(3))$   
 $= (6 + f(3)) + (6 + 2f(3))$   
 $= f(3) \cdot 6$

Gambar 4.15. Jawaban SLM5 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, Siswa SLM5 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$ , untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$ . Selanjutnya subjek dapat mengungkapkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLM5 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan  $f(0) = 6$

P5 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLM5 : mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak

Subjek dapat mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal. Selanjutnya, ia mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan

informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLM5 dapat memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLM5 : *saya sudah mencoba kak dan saya masih tidak paham untuk caranya*

P5 : Berarti kamu tidak tahu Bagaimana caranya kamu mencari nilai  $f(3)$ ?

SLM5 : *iya kak kurang paham saya untuk mengerjakannya*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak bisa mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLM5 tidak dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLM5 sebagai berikut:

P5 : Berarti kamu tidak paham juga untuk menyelesaikan soal ini?

SLM5 : *iya kak aku tidak paham*

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak bisa menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak memahami masalah yang dipecahkannya. Selanjutnya, subjek menjelaskan mengapa menggunakan langkah-langkah seperti pada lembar jawaban. Oleh karena itu, siswa SLM5 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk memeriksa kembali penyelesaian masalah dengan selalu meneliti kekurangan-kekurangan apa saja yang ada pada penyelesaiannya. Setelah subjek menjawab, subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLM5 yang dilakukan oleh peneliti:

P5 : apakah kamu yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 3?

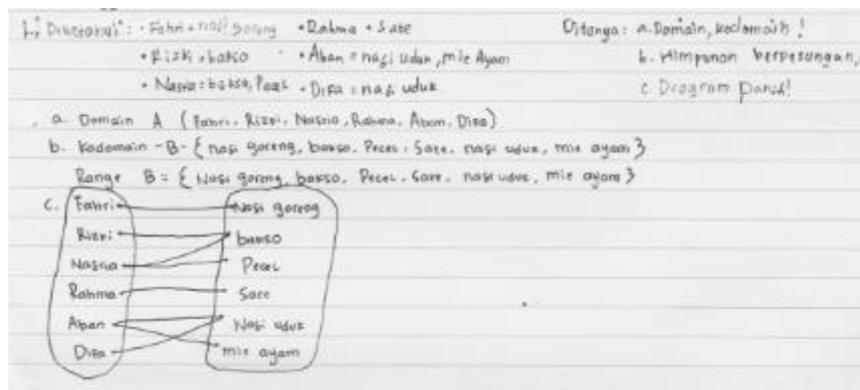
SLM5 : *tidak yakin kak hehehe*

Subjek tidak dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan karena tidak membuat langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga tidak yakin dengan jawaban yang diterimanya. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek tidak mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLM5 tidak dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

b. Subjek SLM6

1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Multistruktural (SLM) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.16. Jawaban SLM6 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLM6 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memahami informasi pada soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara jelas dan tepat. Meskipun keduanya tidak disebutkan dalam jawaban, subjek menjelaskannya dalam sebuah wawancara. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLM6 : *Fahri menyukai nasi goreng, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi Uduk dan mie ayam, dan Difa menyukai nasi uduk. Itu kan kak*

P6 : apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLM6 : *tentukan domain dan kodomain kak, terus itu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan dan juga menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk diagram panah*

Subjek mampu memahami informasi yang terkandung dalam pertanyaan yang diajukan, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui permasalahan yang ada dalam soal dan dapat menyebutkan apa yang ditanyakan. Sehingga siswa SLM6 dapat memahami permasalahan dan informasi yang terkandung dalam soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya tentang materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk mengetahui langkah-langkah apa yang harus dilakukan. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLM6 sebagai berikut:

P6 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLM6 : *menentukan kodomain dan domainnya kak, hmm... lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, dan jugmenggambarkan diagram panah untuk pertanyaan c.*

Subjek mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah, terbukti dari wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan menyatakan langkah-langkah yang diambil dalam soal nomor 1. Hasilnya, siswa SLM6 dapat merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya menentukan domain dan kodomainnya, Subjek dapat mengelompokkan untuk membuat himpunan berpasangan, lalu menggambarkan diagram panah. Hal ini sesuai dengan perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya, sehingga hingga akhir jawaban sesuai. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLM6 sebagai berikut:

P6 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLM6 : *hmm... yang la domainnya yaitu {Fahri, Rizki, Nastia, Rahma, Aban, Difa}, lalu kodomainnya yaitu {Nasi goreng, Bakso, Pecel, Sate, Nasi uduk, Mie ayam} kak. Lalu, untuk membentuk himpunan berpasangan kita mengelompokkan nama siswa dan makanan yang disukainya yaitu {(Fahri, Nasi goreng), (Rizki, Bakso), (Nastia, Pecel), (Nastia, Bakso), (Rahma,Sate), (Aban, Nasi uduk), (Aban, Mie ayam), (Difa, Nasi uduk)}... Dan untuk menjawab pertanyaan yang c kak dengan menggambarkan diagram panah lalu dihubungkan nama ke makanan yang disukai.*

P6 : Berarti untuk soal nomor 1, kamu paham ya dengan soal ini?

SLM6 : *iya kak paham*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah disusun. Subjek memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLM6 dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjeknya tidak ditulis secara tertulis. Meski tidak bisa diungkapkan secara tertulis. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 1?

SLM6 : *yakin kak*

P6 : Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLM6 : *jadi, domain pada soal ini adalah nama siswa dan kodomainnya adalah makanan yang disukai. Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan dan diagram panah*

Dapat diketahui bahwa subjek mampu mengevaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLM6 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Multistruktural (SLM) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang

dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.

2.) Diketahui: Himpunan  $A = \{6, 9, 10, 12, 14, 15\}$   
 Himpunan  $B = \{3, 5, 7, 11\}$   
 Himpunan  $A$  "kelipatan dari" Himpunan  $B$   
 Ditanya: a. Domain, kodomain, Range  
 b. Himpunan berpasangan  
 c. Grafik fungsi

a. Domain:  $A = \{6, 9, 10, 12, 14, 15\}$   
 Kodomain:  $B = \{3, 5, 7, 11\}$   
 Range:  $B = \{3, 5, 7\}$

b.

| x      | 6 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 |
|--------|---|---|----|----|----|----|
| $f(x)$ | 3 | 3 | 5  | 3  | 7  | 3  |

Diagram Koordinat Kartesius (Grafik Fungsi):  
 Sumbu horizontal:  $x$  (Aksioma)  
 Sumbu vertikal:  $y$  (Berkas)  
 Titik-titik data yang digambarkan:  $(6, 3), (9, 3), (10, 5), (12, 3), (14, 7), (15, 3)$

Gambar 4.17. Jawaban SLM6 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLM6 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 2 pada tahap memahami masalah. Subjek dapat memahami informasi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Subjek dapat menyatakan apa yang diketahui pada lembar jawaban subjek yaitu anggota himpunan A, himpunan B, dan. Subjek juga dapat menyebutkan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. Selanjutnya subjek mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambar koordinat kartesius.. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan subjek SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLM6 : *Himpunan A, himpunan B, dan juga himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak*

P6 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLM6 : *Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga menggambarkan koordinat kartesius kak*

Subjek dapat memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui. Subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Artinya subjek memahami informasi dan masalah yang dihadapi dalam soal. Sehingga siswa SLM6 dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLM6 dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa SLM6 untuk memprediksi langkah apa yang akan dilakukan siswa SLM6 yaitu dengan pertama mengetahui, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius. Hal ini didukung oleh

wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLM6 sebagai berikut:

P6 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLM6 : *hmm.. menentukan kodomain, domain dan rangenya untuk menjawab pertanyaan yang a, lalu menuliskan himpunan berpasangan untuk pertanyaan yang b, lalu menggambarkan koordinat kartesius untuk pertanyaan c.*

P6 : Berarti kamu paham ya untuk menyelesaikan soal nomor 2?

SLM6 : *iya kak.*

Subjek dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Dengan terlebih dahulu menentukan domain; kodomain dan rangenya, subjek dapat mengungkapkan himpunan berpasangan. Subjek juga mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLM6 dapat menyusun strategi pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Namun, subjek keliru dalam menjawab nomor 2 bagian b dan berdampak ke jawaban nomor 2 bagian c. Hal ini sesuai dengan rencana sebelumnya, sehingga jawaban yang sesuai sampai akhir. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLM6 : *pertama menuliskan diketahui dan ditanyakan, untuk menjawab pertanyaan yang 2a kita menuliskan domainnya kak yaitu himpunan  $A = \{6,9,10,12,14,15\}$ , lalu menuliskan kodomainnya yaitu himpunan  $B = \{3,5,7,11\}$  kak, lalu rangenya yaitu  $\{3,5,7\}$ . Lalu, untuk menjawab pertanyaan 2b membentuk himpunan berpasangannya adalah  $\{(6,3), (9,3), (10,5), (12,3), (14,7), (15,3)\}$ . Dan untuk menjawab pertanyaan yang 2c kak dengan menggambarkan koordinat kartesius dengan melihat titik pada himpunan berpasangan.*

P6 : tapi kenapa kamu tidak menjawab nomor 2 bagian c?

SLM6 : *iya kak, aku lupa cara membuat koordinat kartesiusny*

P6 : iya tapi kamu paham ya dengan soal ini?

SLM6 : *iya paham kak.*

Dari wawancara di atas, terlihat bahwa subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Namun, subjek melakukan kesalahan prosedur dalam pengoperasian. Subjek mencoba menghubungkan informasi, tetapi gagal menghubungkannya, sehingga jawabannya kurang. Dikembangkan bahwa subjek tidak dapat menghubungkan informasi yang terkandung dalam masalah. Oleh karena itu, siswa SLM6 tidak dapat melaksanakan rencana tersebut dengan baik.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek untuk memeriksa kembali penyelesaian masalah dengan selalu meneliti kekurangan-kekurangan apa saja yang ada

pada penyelesaiannya. Setelah subjek menjawab, subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 2. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 2?

SLM6 : *yakin kak, tapi yang bagian c tidak terjawab karena lupa*

P6 : apakah ada cara lain mengerjakan soal ini?

SLM6 : *untuk yang b bisa menggunakan tabel himpunan kak*

P6 : Kesimpulan apa yang didapat dari soal ini?

SLM6 : *jadi, domain pada soal ini adalah himpunan A, kodomainnya adalah himpunan B dan rangenya {3,5,7} . Lalu, dari domain dan kodomain dibuat himpunan berpasangan. Lalu, menggambarkan koordinat kartesius dari himpunan berpasangan tapi aku keliru kak dan memilih mengosongkan jawaban.*

Dapat diketahui bahwa subjek melakukan evaluasi jawaban akhir dengan memeriksa kembali kembali jawaban yang telah diisi, dibuktikan dengan wawancara di atas. Tetapi, subjek tersebut dapat menyimpulkan jawabannya. Selain itu, dia yakin dengan jawaban yang didapat. Oleh karena itu, siswa SLM6 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Multistruktural (SLM) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data

yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.

3.) Diketahui :  $f(2x+3) = 2f(x)+3$   
 $f(0) = 6$   
 ditanya : nilai dari  $f(3) + f(9) \dots ?$   
 jawab:  
 $f(2x+3) = 2f(x)+3$   
 $f(0) = 6$

Gambar 4.18. Jawaban SLM6 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, Siswa SLM6 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$ , untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$ . Selanjutnya subjek dapat mengungkapkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLM6 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  untuk setiap nilai  $x$  dan  $f(0) = 6$

P6 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLM6 : itu kak, mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak

Subjek dapat mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal. Selanjutnya, ia mengungkapkan apa yang ditanyakan

dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLM6 bisa memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLM6 : *saya sudah mencoba mencari  $f(3)$  dan  $f(9)$  tapi saya tidak menemukannya kak*

P6 : berarti kamu tidak tau menjawab soal nomor 3 ini ya?

SLM6 : *iya kak tidak bisa*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak mampu mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLM6 dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Dikarenakan pada tahap perencanaan dalam menyelesaikan masalah pun subjek tidak dapat merencanakan dengan tepat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLM6 sebagai berikut:

P6 : Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?

SLM6 : *Saya sudah mencoba mensubstitusikan  $f(0) = 6$  tetapi setelah itu saya kebingungan kak*

P6 : Berarti untuk soal nomor 3, kamu tidak paham ya dengan soal ini?

SLM6 : *iya tidak paham kak.*

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan kebingungan subjek dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memahami masalah yang dipecahkannya. Oleh karena itu, siswa SLM6 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Pada tahap ini, subjek tidak mengevaluasi terhadap rencana yang dibuat. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek tidak dapat menjawab permasalahan yang ada

pada nomor 3. Subjek tidak dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLM6 yang dilakukan oleh peneliti:

P6 : apakah kamu yakin dengan jawabanmu pada soal nomor 3?

SLM6 : *tidak yakin kak hehehe*

Subjek tidak dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan karena tidak membuat langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga tidak yakin dengan jawaban yang diterimanya. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek tidak mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLM6 tidak dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

TABEL 4.11. KESIMPULAN SISWA SLM5 DAN SLM6 DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

| Subjek | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya    | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan  |
|--------|--|------------------|----|----|----|---|
| SLM5   | Multistruktural                          | Memahami Masalah | √  | √  | √  | Pada tahap memahami masalah SLM5 dapat memahami masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang |

|               |   |                                   |           |           |           |   |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|
|               |   |                                   |           |           |           | ditanyakan, dan langkah-langkah.  |
|               |   | Merencanakan Penyelesaian Masalah | √         | √         | -         | Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, pada nomor 1 dan 2 Siswa SLM5 dapat merencanakan penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan. |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>   |
|               |   | Melaksanakan Rencana              | √         | -         | -         | Pada tahap melaksanakan rencana, pada nomora 2 dan 3 Siswa SLM5 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian   |

|  |  |                                   |    |    |    | masalah.  |
|--|--|-----------------------------------|----|----|----|---|
|  |  | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | √  | -  | -  | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh pada nomor 2 dan 3 Siswa SLM5 tidak dapat mengecek kembali kebenaran jawaban, mereka. Siswa SLM5 dapat memberikan kesimpulan yang jelas melalui wawancara. |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLM5 (Siswa Level Multistruktural 3) tahap pemecahan masalahnya berada di level Multistruktural</p> |  |                                   |    |    |    |   |
| Subjek   | Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek | Langkah Polya                     | S1 | S2 | S3 | Kesimpulan  |
| SLM6   | Multistruktural                          | Memahami Masalah                  | √  | √  | √  | Pada tahap memahami masalah SLM5 dapat memahami masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah-  |

|               |   |                                   |           |           |           |   |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|
|               |   |                                   |           |           |           | langkah.  |
|               |   | Merencanakan Penyelesaian Masalah | √         | √         | -         | Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah, pada nomor 1 dan 2 Siswa SLM5 dapat merencanakan penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan. |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>   |
|               |   |                                   |           |           |           | Pada tahap melaksanakan rencana, pada nomora 2 dan 3 Siswa SLM5 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah.                                      |

|  |  |                      |   |   |   |   |
|--|--|----------------------|---|---|---|---|
|  |  | Melaksanakan Rencana | √ | - | - | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh pada nomor 2 dan 3 Siswa SLM5 tidak dapat mengecek kembali kebenaran jawaban, mereka. Siswa SLM5 dapat memberikan kesimpulan yang jelas melalui wawancara. |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLM6 (Siswa Level Multistruktural 6) tahap pemecahan masalahnya berada di level Multistruktural</p> |  |                      |   |   |   |   |

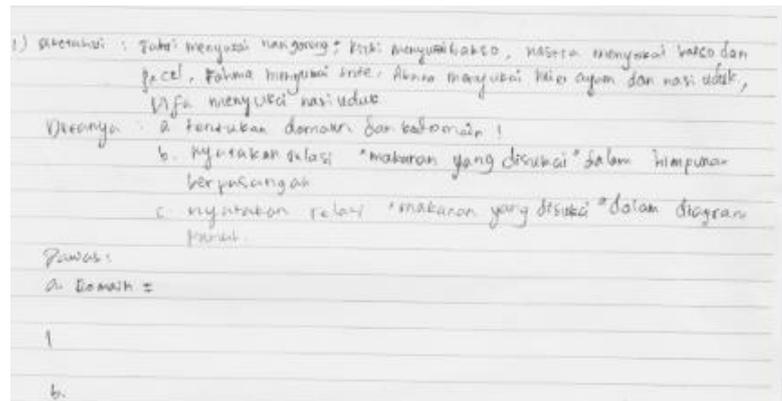
4. Paparan Data Siswa Level Unistruktural dan Siswa Level Prastruktural (SLU dan SLP)

a. Subjek SLU7

1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Unistruktural (SLU) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang

dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 16 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.19. Jawaban SLU7 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLU7 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek untuk memahami informasi pada soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal secara benar dan lancar. Meskipun keduanya tidak disebutkan dalam jawaban, subjek menjelaskannya dalam sebuah wawancara. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

P7 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLU7 : *Fahri menyukai nasi goreng yang itu kan kak*

P7 : iya, apa hanya itu saja?

SLU7 : *tidak kak, Rizki menyukai Bakso, Nastia menyukai Pecel sama Bakso, Rahma menyukai Sate, Aban menyukai Nasi*

*Uduk dan mie ayam, Difa menyukai nasi uduk*

P7 : apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLU7 : *yang pertama menentukan domain dan kodomain kak, terus kedua itu menyatakan relasi makanan yang disukai dalam himpunan berpasangan dan ketiga menyatakan relasi makanan yang disukai dalam bentuk diagram panah*

Subjek mampu memahami informasi yang terkandung dalam pertanyaan yang diajukan, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui permasalahan yang ada dalam soal dan dapat menyebutkan apa yang ditanyakan. Sehingga siswa SLU7 dapat memahami permasalahan dan informasi yang terkandung dalam soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya tentang materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan subjek ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan dan jawaban yang disampaikan kurang tepat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLU7 sebagai berikut:

P7 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLU7 : *hmm... apa ya kak mungkin dipisahkan dulu nama sama makanannya*

P7 : lalu, kenapa kamu tidak menuliskan jawabanmu dilembar jawaban?

SLU7 : *saya lupa kak dan tidak yakin bisa menjawab*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah, terbukti dari wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan subjek tidak menuliskan jawaban yang jelas dan terlihat kebingungan saat diwawancara. Hasilnya, siswa SLU7 tidak dapat merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Hal ini sesuai dengan subjek tidak membuat perencanaan sebelumnya, sehingga subjek tidak dapat menghubungkan informasi yang terdapat dalam soal nomor 1. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLU7 sebagai berikut:

P7 : untuk menjawab soal nomor 1 ini, kamu tahu apa yang harus ditentukan terlebih dahulu?

SLU7 : *hmm... apa ya kak*

P7 : kamu tahu apa itu domain, kodomain?

SLU7 : *saya belum paham kak soal ini.*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah karena tidak membuat rencana yang disusun. Subjek tidak memahami cara menggunakan langkah-langkah dalam pemecahan masalah. Hasilnya, siswa SLU7 tidak dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Jawaban yang lengkap selalu diperiksa oleh subjek. Namun, subjek bingung dalam menyelesaikan soal maka subjek tersebut tidak memberikan kesimpulan pada jawaban akhir. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

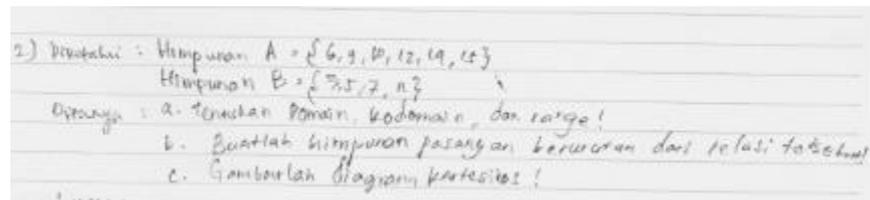
P7 : Berarti kamu tidak bisa memberikan kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLU7 : *iya kak, aku tidak bisa soalnya mengerjakan soal ini*

Dapat diketahui bahwa subjek tidak mampu mengevaluasi jawaban, karena subjek tidak memberikan kesimpulan terhadap jawaban, dibuktikan dengan wawancara di atas. Oleh karena itu, siswa SLU7 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Unistruktural (SLU) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.20. Jawaban SLU7 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLU7 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 2 pada. Subjek dapat memahami informasi yang digunakan dalam pemecahan masalah. Subjek dapat menyatakan apa yang diketahui pada lembar jawaban subjek yaitu anggota himpunan A, himpunan B, dan. Subjek juga dapat menyebutkan bahwa himpunan A merupakan kelipatan dari himpunan B. Selanjutnya subjek mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesius.. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan subjek SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

P7 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?

SLU7 : *Himpunan A dan himpunan B*

P7 : apa hanya itu saja?

SLU7 : *hmm.. sama himpunan A adalah kelipatan dari himpunan B kak itu termasuk diketahui juga kan kak*

P7 : Iya, Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLU7 : *yang pertama Menentukan domain, kodomain, dan range kak, lalu yang kedua membuat himpunan berpasangan dari relasi dan juga yang ketiga menggambarkan koordinat*

*kartesian kak*

Subjek dapat memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan dengan yakin. Subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui. Subjek juga menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, yaitu menentukan domain, kodomain, dan range; membuat himpunan berpasangan pada relasi; dan menggambarkan koordinat kartesian. Artinya subjek memahami informasi dan masalah yang dihadapi dalam soal. Sehingga siswa SLU7 dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLU7 tidak dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan Subjek bingung untuk menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung oleh wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLU7 sebagai berikut:

P7 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLU7 : *hmm.. apa ya kak. Saya masih kurang paham kak tentang relasi dan fungsi ini*

P7 : Berarti kamu tidak paham ya untuk menyelesaikan soal nomor 2?

SLU7 : *iya kak hehehe.*

Subjek tidak dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek

juga tidak mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa SLU7 tidak dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Namun, subjek tidak bisa menjawab dengan pertanyaan yang diajukan. Hal ini sesuai dengan subjek tidak bisa membuat rencana sebelumnya, sehingga jawaban yang salah sampai akhir. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

P7 : Berarti kamu tidak bisa menjawab apa yang ditanyakan dari soal ini?

SLU7 : *iya kak soalnya sangat susah*

P7 : kamu tahu domain itu juga bisa disebut daerah asal. Apa kamu tahu yang mana termasuk daerah asal?

SLU7 : *yang mana ya kak. Saya lupa*

P7 : daerah asal itu yang anggotanya himpunan A

SLU7 : *oh itu ya kak*

Dari wawancara di atas, terlihat bahwa subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Peneliti sudah mencoba membantu menghubungkan informasi, tetapi gagal karena subjek tidak bisa menjawab. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menghubungkan informasi yang terkandung dalam masalah. Oleh karena itu, siswa SLU7 tidak dapat melaksanakan rencana tersebut dengan baik.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Subjek tidak dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 2. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti

P7 : Berarti kamu tidak bisa juga kan untuk menarik kesimpulan pada soal nomor 2?

SLU7 : *iya kak hehehe*

Dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat melakukan evaluasi jawaban akhir dengan dibuktikan wawancara di atas. Oleh karena itu, siswa SLU7 tidak dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Unistruktural (SLU) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.

3.) Diketahui :  $f(2x+3) = 2f(x)+13$   
 $f(0) = 6$   
 Ditanya : nilai dari  $f(3) + f(9)$ .  
 Jawab :

Gambar 4.21. Jawaban SLU7 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, Siswa SLU7 dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dalam soal yaitu fungsi yang mempunyai sifat  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan  $f(0) = 6$ . Selanjutnya subjek dapat mengungkapkan apa yang ditanyakan. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

P7 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLU7 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan  $f(0) = 6$

P7 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLU7 : *itu kak, mencari nilai dari  $f(3) + f(9)$  kak*

P7 : Apakah itu saja?2

SLU7 : iya kak

Subjek dapat mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal. Selanjutnya, ia mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek memahami masalah dan informasi yang terkandung di dalamnya. Hasilnya, siswa SLU7 bisa memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang

dilakukan subjek dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

P7 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLU7 : *sebentar ya kak, hahaha*

P7 : tadi yang diketahui apa saja?

SLU7 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  dan  $f(0) = 6$  kak

P7 : lalu setelah itu kamu apa kan dengan yang diketahui tersebut?

SLU7 : *apa ya kak, saya tidak tau*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak mampu mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLU7 tidak dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Dikarenakan pada tahap perencanaan dalam menyelesaikan masalah pun subjek tidak dapat merencanakan dengan tepat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLU7 sebagai berikut:

P7 : Kenapa lembar jawabannya hanya ada diketahui dan ditanyakan saja?

SLU7 : *hahaha, saya tidak tau kak*

P7 : Berarti untuk soal nomor 3, kamu juga tidak paham ya dengan soal ini?

SLU7 : *iya tidak paham kak.*

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan kebingungan subjek dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memahami masalah yang dipecahkannya. Oleh karena itu, siswa SLU7 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Pada tahap ini, subjek tidak mengevaluasi terhadap rencana yang dibuat. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek tidak dapat menjawab permasalahan yang ada pada nomor 3. Subjek tidak dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLU7 yang dilakukan oleh peneliti:

P7 : Berarti kamu juga tidak dapat menuliskan kesimpulan soal ini kan?

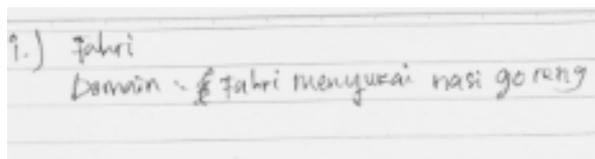
SLU7 : *iya kak hehehe*

Subjek tidak dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan karena tidak membuat langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek tidak mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLU7 tidak dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

b. Subjek SLP8

1) Soal Nomor 1

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Prastruktural (SLP) dalam menyelesaikan soal nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 16 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Desember 2021.



Gambar 4.22. Jawaban SLP8 pada soal nomor 1

Pada tahap memahami masalah, siswa SLP8 belum dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 1. Hal ini ditunjukkan dengan subjek hanya memiliki sedikit informasi yang ada di dalam soal.

Subjek hanya menuliskan Fahri Menyukai nasi goreng tanpa mengetahui maksud dari soal. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

P8 : Coba perhatikan soal nomor 1, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?

SLP8 : *hmm... apa ya kak yang diketahui.*

P8 : iya yang diketahui apa saja dari soal nomor 1 itu?

SLP8 : *tidak tahu kak, yang kelas VIII SMP terdapat siswa yang lebih menyukai makanan tertentu itu kak mungkin*

P8 : lalu, apa saja yang ditanyakan soal nomor 1 tersebut?

SLP8 : *yang a sampai c itu kak yang ditanyakan.*

Subjek tidak mampu memahami informasi yang terkandung dalam pertanyaan yang diajukan, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui permasalahan yang ada dalam soal, namun hanya menyebutkan “kelas VIII SMP terdapat siswa yang lebih menyukai makanan tertentu”. dan tidak dapat menyebutkan apa yang ditanyakan dengan jelas dan tepat. Sehingga siswa SLP8 tidak dapat memahami permasalahan dan informasi yang terkandung dalam soal.

Pada tahap perencanaan pemecahan masalah, subjek bingung merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya tentang materi relasi dan fungsi. Hal ini ditunjukkan dengan subjek tidak dapat menjawab pertanyaan. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan oleh mahasiswa SLP8

sebagai berikut:

P8 : Setelah kamu memahami soal nomor 1 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLP8 : *hmm... apa ya kak aku bingung*

P8 : Berarti, kamu belum paham dengan soal ini?

SLP8 : *iya kak belum*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah, terbukti dari wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan subjek belum memahami soal yang diberikan sehingga tidak ada rencana dalam menyelesaikan soal. Hasilnya, siswa SLP8 tidak dapat merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek masih kebingungan dalam melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya. Hal ini sesuai dengan subjek hanya menuliskan “kelas VIII SMP terdapat siswa yang lebih menyukai makanan tertentu”. Subjek kebingungan dalam menyelesaikan soal nomor 1. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLP8 sebagai berikut:

P8 : untuk menjawab soal nomor 1 ini, kamu tahu apa yang harus ditentukan terlebih dahulu?

SLP8 : *hmm... itu kak bingung saya*

P8 : berarti kamu belum paham menyelesaikan soal nomor 1 ini?

SLP8 : *belum kak*

P8 : lalu, kamu menyelesaikan soal ini bagaimana kamu tadi kan mengetahui apa yang ada di soal?

SLP8 : *iya kak tapi tidak bisa mengerjakannya*

P8 : jadi kamu tidak bisa mengerjakan soal nomor 1 ini?

SLP8 : *iya kak, aku gak bisa*

Berdasarkan wawancara di atas, subjek bingung dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan masalah karena tidak membuat rencana yang disusun. Walaupun Subjek memiliki sedikit informasi akan tetapi tidak bisa mengerjakan dengan jelas dan tepat. Hasilnya, siswa SLP8 tidak dapat melaksanakan rencana dalam memecahkan masalah.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat. Pada tahap ini, subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Hal ini dikarenakan subjek bingung dalam menyelesaikan soal maka subjek tersebut tidak memberikan kesimpulan pada jawaban akhir. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

P8 : Berarti kamu tidak bisa memberikan kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal ini?

SLP8 : *iya kak, aku tidak bisa. Sudah bingung kak*

Dapat diketahui bahwa subjek tidak bisa mengevaluasi jawaban, karena subjek tidak memberikan kesimpulan terhadap jawaban, dibuktikan dengan wawancara di atas. Oleh karena itu, siswa SLP8 dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

## 2) Soal Nomor 2

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Prastruktural (SLP) dalam menyelesaikan soal nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



Gambar 4.23. Jawaban SLP8 pada soal nomor 2

Pada tahap memahami masalah, siswa SLP8 belum bisa mengidentifikasi fakta pada soal nomor 2. Subjek tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan subjek SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

- P8 : Coba perhatikan soal nomor 2, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?
- SLP8 : *hmm.. aku gak tau kak*
- P8 : kenapa jadi gak tau. Kan mau dijawab
- SLP8 : *iya kak, aku bingung*
- P8 : Iya, Kemudian, apa kamu tau apa saja yang ditanyakan soal nomor 2 tersebut?
- SLP8 : *yang a sampai c itu kan kak.*

Subjek tidak memahami informasi pada pertanyaan nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek dapat mengungkapkan maksud pertanyaan dengan yakin. Subjek juga tidak mengungkapkan apa yang diketahui dan yang. Sehingga siswa SLP8 tidak dapat memahami permasalahan tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, siswa SLP8 tidak dapat merencanakan dan melaksanakan yang telah dipelajari sebelumnya terkait materi relasi dan fungsi. Subjek juga tidak bisa menjelaskan langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Hal ini didukung oleh wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLP8 sebagai berikut:

P8 : Setelah kamu memahami soal nomor 2 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLP8 : *hmm.. apa ya kak. Nggak tau hehehe*

Subjek tidak dapat menentukan langkah apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2 berdasarkan wawancara di atas. Subjek tidak mengetahui rumus dan langkah apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Subjek juga tidak mengetahui informasi yang terkandung dalam pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa SLP8 tidak dapat merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan

rencana yang telah dibuat sebelumnya. Namun, subjek tidak bisa menjawab dengan pertanyaan yang diajukan. Hal ini sesuai dengan subjek tidak bisa membuat rencana sebelumnya, sehingga jawaban yang salah sampai akhir. Hal tersebut didukung dengan wawancara berikut dengan mahasiswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

P8 : Berarti kamu tidak bisa menjawab apa yang ditanyakan dari soal ini?

SLP8 : *iya kak aku gak paham*

P8 : kamu tahu domain itu apa?

SLP8 : *aku nggak tau, lupa kak*

P8 : berarti kamu belum paham menyelesaikan soal nomor 2 ini?

SLP8 : *belum kak*

Dari wawancara di atas, terlihat bahwa subjek tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Hal ini dikarenakan subjek tidak memahami maksud dan tujuan yang ada di dalam soal. Oleh karena itu, siswa SLP8 tidak dapat melaksanakan rencana tersebut dengan baik.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Subjek tidak dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir yang diperoleh dari masalah 2. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti

P8 : Berarti kamu tidak bisa juga kan untuk menarik kesimpulan pada soal nomor 2?

SLP8 : *iya kak susah soalnya*

Dapat diketahui bahwa subjek tidak dapat melakukan evaluasi jawaban akhir dengan dibuktikan wawancara di atas. Oleh karena itu, siswa SLP8 tidak dapat mengevaluasi rencana yang sudah dibuat.

### 3) Soal Nomor 3

Berikut ini disajikan deskripsi data pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi yang dilakukan oleh Siswa Level Prastrukturall (SLP) dalam menyelesaikan soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2021 dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 21 Desember 2021.



3.)  $f(2x+3) = 2f(x) + 3$   $f(0) = 6$

Gambar 4.24. Jawaban SLP8 pada soal nomor 3

Pada tahap memahami masalah, SLP8 belum dapat mengidentifikasi fakta pada soal nomor 3. Subjek tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan. Hanya menuliskan  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  tanpa mengetahui maksud dari soal. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

P8 : Coba perhatikan soal nomor 3, Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?

SLP8 : *hmm... itu kak  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$*

P8 : apa itu saja?

SLP8 : *iya kak*

P8 : Kemudian, apa saja yang ditanyakan soal nomor 3 tersebut?

SLP8 : *hmm.. mencari  $f(3)$  sama  $f(9)$*

P8 : Apakah itu saja?

SLP8 : *iya kak*

Subjek kebingungan mengungkapkan informasi dalam hal tersebut, terbukti dengan wawancara di atas. Subjek mengetahui apa yang diketahui yaitu  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  tanpa mengerti maksud dari permasalahan tersebut. Selanjutnya, Namun, subjek belum memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dengan jelas dan kebingungan dalam menjelaskan permasalahan dalam soal dalam soal. Hasilnya, SLP8 belum bisa memahami soal tersebut.

Tahap membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, subjek tidak dapat merencanakan dan menerapkan metode atau langkah-langkah yang telah dipelajari sebelumnya dalam kaitannya dengan materi relasi dan fungsi. Hal ini ditandai dengan langkah-langkah yang dilakukan subjek dalam memecahkan masalah. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan siswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

P8 : Setelah kamu memahami soal nomor 3 tersebut. Langkah apa yang kamu akan gunakan dalam menyelesaikan soal?

SLP8 : *sebentar ya kak, hahaha*

P8 : tadi yang diketahui apa ?

SLP8 :  $f(2x + 3) = 2f(x) + 3$  kak

P8 : lalu setelah itu kamu apa kan dengan yang diketahui tersebut?

SLP8 : *apa ya kak, saya tidak tau saya bingung kak*

Subjek tidak mampu merencanakan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 berdasarkan hasil wawancara di atas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan subjek tidak mampu mengungkapkan langkah-langkah yang akan dilakukan yaitu dengan mensubstitusikan fungsi kedalam sifat fungsi, setelah itu dihitung sesuai dengan urutan yang tepat. Oleh karena itu, siswa SLP8 tidak dapat membuat perencanaan dalam menyelesaikan masalah.

Tahap melaksanakan rencana, subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya yang sesuai dengan perencanaan yang dibuat. Dikarenakan pada tahap perencanaan dalam menyelesaikan masalah pun subjek tidak dapat merencanakan dengan tepat. Hal ini didukung dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa SLP8 sebagai berikut:

P8 : Kenapa lembar jawabannya hanya ada diketahui saja

SLP8 : *hahaha, saya tidak tau kak*

P8 : Berarti untuk soal nomor 3, kamu juga tidak paham ya dengan soal ini?

SLP8 : *iya tidak paham kak.*

Subjek tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, terbukti dari wawancara diatas. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan kebingungan subjek dalam menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat memahami masalah yang dipecahkannya. Oleh karena itu, siswa SLP8 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah dibuat.

Tahap mengevaluasi rencana yang dibuat, yang meliputi pengecekan jawaban yang diperoleh melalui wawancara dan hasil tes. Pada tahap ini, subjek tidak mengevaluasi terhadap rencana yang dibuat. Hal ini ditandai dengan kemampuan subjek tidak dapat menjawab permasalahan yang ada pada nomor 3. Subjek tidak dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaian akhir dari masalah 3. Hal ini didukung oleh wawancara berikut dengan mahasiswa SLP8 yang dilakukan oleh peneliti:

P8 : Berarti kamu juga tidak dapat menuliskan kesimpulan soal ini kan?

SLP8 : *iya kak hehehe*

Subjek tidak dapat mengecek jawaban dengan kesimpulan dari jawaban yang telah diselesaikan karena tidak membuat langkah-langkah yang telah direncanakan, seperti terlihat pada wawancara di atas. Subjek juga tidak menuliskan kesimpulan diakhir. Hal ini dikatakan subjek tidak mampu memberikan kesimpulan berdasarkan jawaban. Hasilnya, siswa SLU7 tidak dapat mengevaluasi rencana yang telah dibuat.

TABEL 4.12. KESIMPULAN SISWA SLU7 DAN SLP8 DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>  |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| SLU7          | Unistruktural                                   | Memahami Masalah                  | √         | √         | √         | Pada tahap memahami masalah SLU7 dapat memahami masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan langkah-langkah. |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>  |
|               |   | Merencanakan Penyelesaian Masalah | -         | -         | -         | Pada tahap merencanakan penyelesaian   |

|               |   |                                   |           |           |           |  |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
|               |   |                                   |           |           |           | masalah, Siswa SLU7 tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan |
|               |   | Melaksanakan Rencana              | -         | -         | -         | Pada tahap melaksanakan rencana, Siswa SLU7 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah.       |
|               |   | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | -         | -         | -         | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh Siswa   |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>  |
|               |   |                                   |           |           |           | SLU7 tidak dapat mengecek kembali  |

|  |   |                                   |           |           |           |   |
|--|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|
|  |   |                                   |           |           |           | kebenaran jawaban, mereka. Siswa SLU7 dapat memberikan kesimpulan yang jelas melalui wawancara.   |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLU7 (Siswa Level Unistruktural 7) tahap pemecahan masalahnya berada di level Unistruktural</p> |   |                                   |           |           |           |   |
| <b>Subjek</b>  | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>   |
| SLP8   | Prastruktural                                   | Memahami Masalah                  | -         | -         | -         | Pada tahap memahami masalah SLP8 tidak dapat memahami masalah yang ditandai dengan menyebutkan apa yang diketahui apa yang ditanyakan, dan langkah-langkah. |
| <b>Subjek</b>  | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>   |
|  |   | Merencanakan Penyelesaian Masalah | -         | -         | -         | Pada tahap merencanakan penyelesaian  |

|               |   |                                   |           |           |           |   |
|---------------|---|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|---|
|               |   |                                   |           |           |           | masalah, Siswa SLP8 tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan menandai langkah yang harus dilakukan, rumus yang harus digunakan, dan konsep matematika yang harus digunakan. |
|               |   | Melaksanakan Rencana              | -         | -         | -         | Pada tahap melaksanakan rencana, Siswa SLP8 tidak dapat melaksanakan rencana yang telah direncanakan sebelumnya dengan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah         |
|               |   | Mengevaluasi Hasil yang diperoleh | -         | -         | -         | Pada tahap mengevaluasi hasil yang diperoleh,   |
| <b>Subjek</b> | <b>Level Taksonomi SOLO yang dicapai subjek</b> | <b>Langkah Polya</b>              | <b>S1</b> | <b>S2</b> | <b>S3</b> | <b>Kesimpulan</b>   |
|               |   |                                   |           |           |           | Siswa SLP8 tidak dapat mengecek   |

|  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  |  | kembali kebenaran jawaban, mereka. Siswa SLP8 dapat memberikan kesimpulan yang jelas melalui wawancara. |
| <p>Kesimpulan :</p> <p>Siswa SLP8 (Siswa Level Prastruktural 3) tahap pemecahan masalahnya berada di level Prastruktural</p> |  |  |  |  |  |   |

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa masing-masing subjek penelitian dapat menyelesaikan tes pemecahan masalah sesuai dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda. Beberapa siswa di SMP Negeri 19 Banjarmasin belum terlalu menggunakan kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah dengan optimal. Diharapkan dengan melakukan pembelajaran ini, siswa dapat meningkatkan dan memperluas kemampuan pemecahan masalah matematika nya dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk pemecahan masalah.

Tes pemecahan masalah ini terdiri dari tiga masalah yang harus dipecahkan oleh subjek. Kemudian akan diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkatan dalam taksonomi SOLO.

Namun pada penelitian ini terdapat terdapat 1 soal yang tingkat pertanyaannya mencapai tingkat multistruktural, 1 soal yang tingkat pertanyaannya mencapai tingkat relasional dan 1 soal yang tingkat pertanyaannya mencapai tingkat *extend abstract*. Selanjutnya, wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dapat berkembang berdasarkan jawaban siswa.

Pada tingkat prastruktural, hanya satu subjek yang dipilih untuk wawancara yaitu SLP8. Subjek di pilih dikarenakan subjek tidak memenuhi indikator yang tepat pada tingkatan taksonomi SOLO, subjek tidak dapat menjawab soal yang ditanyakan dan membiarkan lembar jawaban kosong, subjek tidak dapat menggunakan informasi yang diperolehnya dari masalah sebelumnya dan kurang mampu menentukan hubungan antara informasi yang diperolehnya.

Pada tingkat unistruktural, hanya terdapat satu subjek yaitu SLU7 yang dipilih untuk diwawancarai. Subjek berada di tingkat ini dikarenakan karena telah memenuhi indikator yang telah dijabarkan pada level unistruktural, yaitu subjek menggunakan sebuah informasi yang tersedia dalam soal untuk mendapatkan solusi penyelesaian dalam hal ini yaitu menentukan yang diketahui dan ditanya dalam permasalahan

Pada tingkat multistruktural, kedua subjek yaitu SLM5 dan SLM6 dapat mencapai tingkat ini dikarenakan kedua subjek tersebut telah memenuhi indikator-indikator yang telah dijabarkan di tingkat multistruktural, yaitu subjek dapat menggunakan dua informasi atau lebih untuk mendapatkan solusi atau penyelesaian, kedua subjek dapat menggunakan pengetahuan sebelumnya yang

diperoleh. Meskipun ada salah satu subjek yang tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan soal nomor 1 di lembar jawaban. Kedua subjek juga masih belum bisa menggunakan rumus-rumus pada soal nomor 3 untuk menyelesaikan permasalahan

Pada tingkat relasional, kedua subjek yaitu SLR3 dan SLR4 dapat mencapai tingkat ini dikarenakan kedua subjek telah memenuhi indikator-indikator yang telah dijabarkan di tingkat relasional, yaitu subjek dapat menggunakan pemahaman yang terintegrasi dari 2 informasi atau lebih tapi belum bisa digunakan untuk mendapat solusi atau penyelesaian serta dapat menentukan informasi tambahan yang terdapat pada masing-masing permasalahan yang kemudian digunakan untuk menentukan penyelesaian yang diminta. Kedua subjek tersebut mampu menentukan informasi tambahan yang mereka dapatkan dari soal nomor 1 dan soal nomor 3 kemudian dapat menggunakan untuk memecahkan masalah. Kedua subjek juga dapat memberikan menjelaskan alasan alasan dari hasil pekerjaan yang sudah mereka kerjakan dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan berurutan.

Pada tingkat *extend abstract*, kedua subjek yaitu SLEA1 dan SLEA2 dapat mencapai level ini dikarenakan kedua subjek tersebut telah memenuhi indikator-indikator yang telah dijabarkan di level *extend abstract*, yaitu subjek dapat menggunakan prinsip umum yang abstrak dari soal untuk memperoleh informasi baru untuk membangun hipotesis yang diturunkan dari informasi pada soal. Kedua subjek mampu menentukan informasi abstrak yang dapat terkandung pada soal

dan menghubungkannya dengan informasi yang ia peroleh sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian akhir.