

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini akan disajikan deskripsi dan analisis data hasil penelitian untuk mengetahui kesulitan siswa yang mempunyai gaya kognitif sistematis-intuitif dalam melibatkan metakognisi untuk memecahkan masalah matematika kelas X MIPA 1 di SMA Negeri 1 Sekaran. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes pemecahan masalah barisan dan deret dan hasil wawancara terhadap empat subjek dari dua kelompok, yaitu 2 subjek dari kelompok gaya kognitif sistematis dan 2 subjek dari kelompok gaya kognitif intuitif. Untuk memperoleh data tentang kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika maka disajikan masalah seperti berikut:

Penerimaan Perusahaan Cemerlang dari hasil penjualannya sebesar Rp1,2 miliar pada tahun kelima dan sebesar Rp1,8 miliar pada tahun ketujuh. Apabila perkembangan penerimaan perusahaan tersebut konstan dari tahun ke tahun, maka tentukan:

- a. perkembangan penerimaannya per tahun?
- b. penerimaannya pada tahun pertama?
- c. pada tahun keberapakah penerimaannya mencapai Rp13,5 miliar?

**Gambar 4.1  
Tes Pemecahan Masalah Barisan dan Deret**

### **A. Deskripsi dan Analisis Data Subjek dengan Gaya Kognitif Sistematis dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Pada bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data hasil penelitian kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Dari deskripsi hasil tes tertulis dan wawancara keempat subjek, akan dilakukan analisis mengenai

metakognisi siswa sehingga dapat memunculkan informasi mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi.

## 1. Analisis Data Tertulis dan Wawancara Subjek SS<sub>1</sub>

### a. Deskripsi data Subjek SS<sub>1</sub>

Berdasarkan jawaban soal pemecahan masalah dan wawancara diperoleh data sebagai berikut:

Diket:  $U_5 = 1,2$  miliar  
 $U_7 = 1,8$  miliar

Ditanyakan: selain pendapatan per tahun? (b)  
 a) Pendapatannya pada thn pertama? ( $U_1$ )  
 c) Tahun keberapakan mencapai 13,5 miliar? ( $n$ )

Jawab:  $U_n = a + b(n-1)$

$U_5 = a + b(5-1) = 1,2$   
 $= a + 4b - b = 1,2$   
 $= a + 4b = 1,2$

$U_7 = a + b(7-1) = 1,8$   
 $= a + 7b - b = 1,8$   
 $= a + 6b = 1,8$

$U_5 = a + 4b = 1,2$   
 $U_7 = a + 6b = 1,8$

---

$-2b = -0,6$   
 $b = 0,3$

$U_5 = a + 4b = 1,2$   
 $= a + 4(0,3) = 1,2$   
 $= a + 1,2 = 1,2$   
 $a = 1,2 - 1,2$   
 $a = 0$

$U_n = a + (n-1)b$   
 $13,5 = 0 + (n-1)0,3$   
 $13,5 = 0 + 0,3n - 0,3$   
 $13,5 = 0,3n - 0,3$   
 $13,5 + 0,3 = 0,3n$   
 $13,8 = 0,3n$   
 $n = \frac{13,8}{0,3}$   
 $n = 46$

a)  $U_5 ; U_6 ; U_7$   
 $1,2 ; 1,5 ; 1,8$   
 $U_7 - U_6 = 1,8 - 1,5$   
 $= 0,3$  miliar

b) pendapatan thn pertama = 0  
 c) pada thn ke 46

Gambar 4.2

### Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>1</sub>

Berdasarkan jawaban tertulis subjek SS<sub>1</sub> pada Gambar 4.2, terlihat bahwa subjek SS<sub>1</sub> menyelesaikan masalah mulai dari menuliskan informasi-informasi yang ada dalam masalah yaitu,  $U_5 = 1,2$  miliar dan  $U_7 = 1,8$  miliar. Selain itu juga dituliskan apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut.

Subjek SS<sub>1</sub> memulai menjawab dengan menuliskan rumus Un sehingga memunculkan persamaan  $a + 4b =$

1,2 miliar dan  $a + 6b = 1,8$  miliar. Setelah itu kedua persamaan dieliminasi sehingga didapatkan hasil  $b = 0,3$  dan  $a = 0$ . Dalam menjawab pertanyaan poin a, subjek SS<sub>1</sub> masih menggunakan cara manual, yaitu mencari selisih pendapatan menggunakan  $U_5, U_6$ , dan  $U_7$ . Pada poin b, subjek SS<sub>1</sub> memberi kesimpulan bahwa pendapatan pada tahun pertama adalah nol.

Kemudian untuk menjawab pertanyaan poin c, subjek SS<sub>1</sub> kembali menggunakan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$ . Dalam hal ini, a dan b yang telah diperoleh hasilnya dimasukkan dalam persamaan. subjek SS<sub>1</sub> menganggap  $U_n = 13,5$ , sehingga target yang dicari adalah n. Setelah menyelesaikan persamaan yang telah dibentuk, diperoleh hasil  $n = 44$ . Jadi, subjek SS<sub>1</sub> memberi kesimpulan untuk pertanyaan poin c yaitu pada tahun ke-44 total pendapatan mencapai Rp13,5 miliar.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek SS<sub>1</sub> yang kemudian akan dideskripsikan.

- P<sub>1.1.1</sub> : Setelah kamu membaca soal ini, kira-kira materi apa yang telah kamu pelajari dan berhubungan dengan masalah ini?
- SS<sub>1.1.1</sub> : Barisan aritmatika *sama* deret aritmatika.
- P<sub>1.1.2</sub> : Sebelumnya pernah menerima materi ini kelas berapa?
- SS<sub>1.1.2</sub> : Semester yang lalu. SMP juga ada kak.
- P<sub>1.1.3</sub> : Menurut pemahamanmu, coba jelaskan hal penting yang perlu kamu ketahui
- SS<sub>1.1.3</sub> : Dari sini atau dari materi.
- P<sub>1.1.4</sub> : Dari masalah ini.
- SS<sub>1.1.4</sub> : Ini kak. Hasil pendapatan penjualan. *Terus* juga selisih pendapatannya konstan.
- P<sub>1.1.5</sub> : Itu artinya apa?
- SS<sub>1.1.5</sub> : Konstan itu tetap dari tahun ke tahunnya. Setelah dilihat yang diketahui, *terus* dilihat yang ditanya itu apa, jadinya kita tahu.
- P<sub>1.1.6</sub> : Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam

- masalah ini?
- SS<sub>1.1.6</sub> :  $U_5$  sama  $U_7$ .
- P<sub>1.1.7</sub> : Kemudian yang ditanyakan apa?
- SS<sub>1.1.7</sub> : Selisih pendapatan per tahun.
- P<sub>1.1.8</sub> : Baik, Jika disimbolkan ke dalam matematika jadi apa?
- SS<sub>1.1.8</sub> : Jadi b.
- P<sub>1.1.9</sub> : Ayo coba disimbolkan semua.
- SS<sub>1.1.9</sub> : Jadinya pendapatan pada tahun pertama ( $U_1$ ), tahun keberapa mencapai Rp13,5 miliar ( $U_n$ ).
- P<sub>1.1.10</sub> : Apakah kamu yakin pada poin c yang ditanyakan  $U_n$ ?
- SS<sub>1.1.10</sub> : Yang ditanyakan ini n kak.
- P<sub>1.1.11</sub> : Yakin n?
- SS<sub>1.1.11</sub> : Iya.
- P<sub>1.1.12</sub> : Selain yang telah kamu tuliskan, apakah ada hal lain yang diketahui dan ditanya?
- SS<sub>1.1.12</sub> : Tidak ada kak.
- P<sub>1.1.13</sub> : Yakin tidak ada?
- SS<sub>1.1.13</sub> : Yakin
- P<sub>1.1.14</sub> : Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan ini dengan kata-katamu sendiri?
- SS<sub>1.1.14</sub> : Bisa kak. Jadi pendapatan hasil penjualan suatu perusahaan, di tahun kelima itu 1,2 miliar, di tahun ketujuh 1,8 miliar. selisih pendapatannya konstan. Kemudian kita disuruh mencari selisih pendapatannya pertahun, pendapatannya pada tahun pertama, dan tahun keberapakah total pendapatannya mencapai Rp13,5 miliar.
- P<sub>1.1.15</sub> : Apakah kamu merasa pemahamanmu mengenai masalah ini sudah lengkap?
- SS<sub>1.1.15</sub> : Sudah
- P<sub>1.1.16</sub> : Bagaimana kamu bisa bilang sudah?
- SS<sub>1.1.16</sub> : Karena sudah saya perinci semua kak.
- P<sub>1.1.17</sub> : Kira-kira ada kata-kata yang belum kamu pahami?
- SS<sub>1.1.17</sub> : Ini, total pendapatannya. Setahu saya kan bisa menggunakan rumus  $S_n$  itu, tapi saya baca pertanyaannya itu tahun keberapakah, berarti

- kan pakai Un. Jadinya saya masih bingung kak.
- P<sub>1.1.18</sub> : Misalnya menggunakan rumus Sn kira-kira bisa tidak?
- SS<sub>1.1.18</sub> : Tidak bisa.
- P<sub>1.1.19</sub> : Mengapa tidak bisa?
- SS<sub>1.1.19</sub> : Setau saya itu Sn adalah jumlah dari keseluruhannya.
- P<sub>1.1.20</sub> : Selain yang kamu tuliskan ini ada hal lain yang penting tidak?
- SS<sub>1.1.20</sub> : Tidak ada.
- P<sub>1.1.21</sub> : Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan tanpa melihat teks?
- SS<sub>1.1.21</sub> : Diam
- P<sub>1.1.22</sub> : Ayo dicoba semampunya
- SS<sub>1.1.22</sub> : Kan itu ada perusahaan, pendapatannya pada tahun kelima itu 1,2 miliar, sedangkan pada tahun ketujuh 1,8 miliar. Terus diketahui juga kalau pendapatan per tahunnya itu konstan. Kemudian ditanyakan yang pertama itu berapa selisih pendapatan per tahunnya. Yang kedua pendapatan tahun pertamanya berapa, yang ketiga pada tahun berapa total pendapatannya itu Rp13,5 miliar.
- P<sub>1.1.23</sub> : Apakah kamu yakin dengan penjelasan yang kamu berikan mengenai informasi yang kamu dapatkan dari masalah ini?
- SS<sub>1.1.23</sub> : Setahu saya seperti itu kak. Sebenarnya masih bingung yang pertanyaan poin c.
- P<sub>1.1.24</sub> : Strategi apa yang kamu pikirkan ketika kamu mencoba mencari bagaimana menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>1.1.24</sub> : Pertama, tahu rumusnya dulu. Rumus Un. Karena kan a sama b belum diketahui, jadi saya masukkan ke rumus seperti ini.
- P<sub>1.1.25</sub> : Coba jelaskan mengenai strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>1.1.25</sub> : Awalnya menggunakan rumus Un. Yang diketahui kan  $U_5$ , jadinya  $a + 4b = 1,2$ . Yang  $U_7$  juga sama caranya hasilnya  $a + 6b = 1,8$ .

Kemudian saya eliminasi ketemunya bedanya 0,3 itu menjawab soal yang pertama. Kemudian saya pilih  $U_5$  karena lebih kecil angkanya. Saya masukkan  $b$  yang sudah saya cari tadi ketemunya 0. Jadi pendapatan pertamanya 0, itu menjawab soal kedua. Setelah itu untuk menjawab soal yang ketiga, Un kan 13,5 itu saya masukkan di rumus,  $b$  dan  $a$  juga saya masukkan. Saya hitung hasil  $n = 44$ .

- P<sub>1.1.26</sub> : Hasil 44 itu apa?  
 SS<sub>1.1.26</sub> : Pada tahun ke 44 mendapatkan Rp13,5 miliar.  
 P<sub>1.1.27</sub> : Rp13,5 miliar itu pendapatannya pada tahun itu atau total pendapatannya?  
 SS<sub>1.1.27</sub> : Pada tahun itu kak  
 P<sub>1.1.28</sub> : Berarti totalnya kamu hiraukan?  
 SS<sub>1.1.28</sub> : Iya karena saya baca pertanyaan yang depannya ini pada tahun keberapakah  
 P<sub>1.1.29</sub> : Yakin tidak dengan penjelasannya?  
 SS<sub>1.1.29</sub> : Yakin.  
 P<sub>1.1.30</sub> : Bagaimana kamu tahu bahwa strategi tersebut akan berguna ?  
 SS<sub>1.1.30</sub> : Pernah mengerjakan soal seperti ini, jadinya ingat rumusnya seperti ini.  
 P<sub>1.1.31</sub> : Apa alasan kamu menggunakan strategi ini?  
 SS<sub>1.1.31</sub> : Setiap saya mengerjakan soal seperti ini, menurut saya strategi yang saya gunakan ini lebih mudah dan simpel  
 P<sub>1.1.32</sub> : Dalam memecahkan masalah ini, kamu memikirkan strateginya secara otomatis atau bagaimana?  
 SS<sub>1.1.32</sub> : Pokoknya saya lihat soalnya dulu. Kalau sudah tahu soalnya berarti saya bisa memikirkan caranya.  
 P<sub>1.1.33</sub> : Menghafal langkah-langkahnya tidak?  
 SS<sub>1.1.33</sub> : Iya kak. Saya mengerjakan ini berdasarkan ingatan waktu saya mengerjakan soal seperti ini.  
 P<sub>1.1.34</sub> : Yakin tidak dengan jawabannya ini?  
 SS<sub>1.1.34</sub> : Yakin  
 P<sub>1.1.35</sub> : Apakah ada kesalahan? Coba periksa!

- SS<sub>1.1.35</sub> : Tidak ada.
- P<sub>1.1.36</sub> : Apa yang kamu lakukan apabila kamu menemui jalan buntu dalam menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>1.1.36</sub> : Biasanya saya lihat pekerjaan saya mulai dari atas, apakah nyambung atau tidak. Kalau ada kesalahan ya saya perbaiki.
- P<sub>1.1.37</sub> : Apakah kamu baca soalnya lagi?
- SS<sub>1.1.37</sub> : Tidak kak. Saya hanya berpatokan pada apa yang saya kerjakan.
- P<sub>1.1.38</sub> : Apakah kamu memahami soal kembali?
- SS<sub>1.1.38</sub> : Tidak kak
- P<sub>1.1.39</sub> : Apakah strategi yang kamu gunakan sudah efektif?
- SS<sub>1.1.39</sub> : Menurut saya efektif
- P<sub>1.1.40</sub> : Apa alasannya?
- SS<sub>1.1.40</sub> : Ya karena ini menurut kemampuan dan kemauan saya.
- P<sub>1.1.41</sub> : Kamu biasanya mengerjakan menggunakan strategi yang simpel atau seingatnya atau bagaimana?
- SS<sub>1.1.41</sub> : Seingat saya kak. Saya meniru apa yang diajarkan guru.
- P<sub>1.1.42</sub> : Apakah ada sesuatu yang sangat penting yang dapat membantu kamu untuk menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>1.1.42</sub> : Yang paling penting itu kita tahu yang diketahui dan rumusnya kak.
- P<sub>1.1.43</sub> : Bagaimana kamu bisa memutuskan menggunakan strategi ini?
- SS<sub>1.1.43</sub> : Seingatnya itu kak
- P<sub>1.1.44</sub> : Kira-kira ada strategi lain tidak?
- SS<sub>1.1.44</sub> : Menurut saya tidak ada kak. Karena itu yang diajarkan sama guru.
- P<sub>1.1.45</sub> : Yakin tidak ada strategi lain?
- SS<sub>1.1.45</sub> : Sebenarnya itu ada kak. Tapi saya tidak terpikirkan cara lain karena sudah terbiasa dengan strategi itu.
- P<sub>1.1.46</sub> : Kamu menggunakan cara apa untuk mencari b?
- SS<sub>1.1.46</sub> : Eliminasi

- P<sub>1.1.47</sub> : Ada cara lain tidak?  
 SS<sub>1.1.47</sub> : Ada kak. Substitusi.  
 P<sub>1.1.48</sub> : Misal disuruh mengerjakan menggunakan substitusi bisa tidak?  
 SS<sub>1.1.48</sub> : Bisa kak tapi itu lebih lama.  
 P<sub>1.1.49</sub> : Apakah pekerjaan kamu sudah baik?  
 SS<sub>1.1.49</sub> : Belum baik kak. Masih banyak coretan. Tapi ini saya kerjakan secara urut.  
 P<sub>1.1.50</sub> : Bagaimana kamu tahu bahwa kamu sudah menyelesaikan masalah ini?  
 SS<sub>1.1.50</sub> : Semua pertanyaan sudah saya jawab kak  
 P<sub>1.1.51</sub> : Bagaimana kamu yakin bahwa penyelesaian kamu sudah benar?  
 SS<sub>1.1.51</sub> : Sudah saya pastikan kak  
 P<sub>1.1.52</sub> : Bagaimana?  
 SS<sub>1.1.52</sub> : Hasilnya td saya masuk-masukkan lagi ke persamaan. Nah ternyata hasilnya cocok.  
 P<sub>1.1.53</sub> : Apakah kamu bisa menyelesaikan masalah ini dengan cara lain?  
 SS<sub>1.1.53</sub> : 'adi kak sedikit  
 P<sub>1.1.54</sub> : Mengapa kamu memilih menyelesaikan masalah seperti ini?  
 SS<sub>1.1.54</sub> : aya ingatnya ini dan menurut saya mudah.  
 P<sub>1.1.55</sub> : Baik. Terima kasih ya.  
 SS<sub>1.1.55</sub> : Sama-sama kak.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek SS<sub>1</sub> telah mengetahui dengan tepat bahwa materi yang berkaitan dengan masalah adalah barisan dan deret aritmatika seperti yang terlihat dalam pernyataan SS<sub>1.1.1</sub>. Hal ini dikarenakan subjek SS<sub>1</sub> telah mempelajarinya beberapa kali. Sehingga, subjek SS<sub>1</sub> menganggap pemahamannya mengenai masalah dapat dikatakan bagus. Selain itu, subjek SS<sub>1</sub> dapat menyebutkan informasi-informasi penting dari masalah dengan yakin. Ketika ditanya mengenai simbol matematika yang digunakan untuk memodelkan pertanyaan dalam masalah, subjek SS<sub>1</sub> menjawab dengan cepat dan yakin. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SS<sub>1.1.4</sub> s.d. SS<sub>1.1.11</sub>.



Selanjutnya, subjek SS<sub>1</sub> dapat menjelaskan dengan baik masalah yang diberikan dengan kata-katanya sendiri dan tanpa teks. Namun, subjek SS<sub>1</sub> merasa kebingungan dan terlihat ragu-ragu pada pertanyaan poin c, seperti yang terlihat pada pernyataan SS<sub>1.1.14</sub> s.d. SS<sub>1.1.19</sub>. Strategi yang digunakan oleh subjek SS<sub>1</sub> dijelaskan dengan lancar danurut berdasarkan urutan pertanyaan yang diajukan dalam masalah. Ketika ditanya mengenai strategi untuk menyelesaikan pertanyaan poin c subjek SS<sub>1</sub> menjawab secara yakin bahwa langkah yang digunakan sudah benar berdasarkan apa yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SS<sub>1.1.24</sub> s.d. SS<sub>1.1.28</sub>.

Subjek SS<sub>1</sub> menjelaskan bahwa strategi yang digunakan tersebut didapatkan berdasarkan ingatan dan pemahaman dari gurunya. Sehingga subjek SS<sub>1</sub> dengan yakin mengatakan bahwa tidak ada kesalahan dalam pekerjaannya tersebut. Selain itu, subjek SS<sub>1</sub> mengatakan bahwa strategi yang digunakan sudah efektif dengan alasan strategi tersebut dipilih berdasarkan kemampuan dan kemauan subjek. Walaupun demikian, subjek SS<sub>1</sub> mengaku bahwa pekerjaannya belum baik karena masih banyak coretan. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SS<sub>1.1.31</sub> s.d. SS<sub>1.1.49</sub>.

Pada tahap evaluasi, subjek SS<sub>1</sub> tidak membaca kembali masalah yang diberikan karena menurutnya informasi-informasi telah dirangkum dan ditulis seperti yang terlihat dalam pernyataan SS<sub>1.1.37</sub> dan SS<sub>1.1.38</sub>. Ketika ditanya mengenai strategi lain, subjek SS<sub>1</sub> menjawab adanya strategi lain, namun subjek SS<sub>1</sub> lebih menguasai dan yakin terhadap strategi yang digunakan itu. Dengan kata lain, dalam proses pemecahan masalah tersebut, subjek SS<sub>1</sub> melakukannya dengan lancar dan yakin, tanpa mengalami kendala. Selain itu, dalam percakapan subjek SS<sub>1</sub> mengaku melakukan evaluasi atau mengecek jawaban secara manual untuk menguji kebenarannya. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan SS<sub>1.1.45</sub> s.d. SS<sub>1.1.54</sub>.

**b. Analisis Data Subjek SS<sub>1</sub>**

Pembahasan mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya dianalisis dalam 4 kategori, yaitu tahap memahami masalah (*understanding the problem*), tahap memikirkan rencana (*devising a plan*), tahap melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) dan tahap memeriksa kembali jawaban (*looking back*).

**1) Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)**

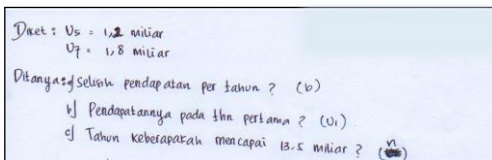
Dalam tahap memahami masalah, ada 2 tahap pengalaman metakognitif yaitu tahap perencanaan dan strategi manajemen informasi serta 1 tahap pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan deklaratif.

**a) Perencanaan**

Berdasarkan deskripsi data diatas, menunjukkan subjek SS<sub>1</sub> menyadari pengetahuan sebelumnya yang telah dipelajari dan berhubungan dengan masalah ini. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan SS<sub>1.1.1</sub> dan SS<sub>1.1.2</sub> dalam kutipan wawancara yang menunjukkan bahwa subjek SS<sub>1</sub> mengetahui materi yang terkait dengan masalah tersebut, yaitu barisan dan deret. Selain itu, subjek SS<sub>1</sub> menjelaskan telah mempelajari materi tersebut pada jenjang SMP dan SMA, sehingga hal ini akan membantu dalam perencanaan memecahkan masalah tersebut.

**b) Strategi Manajemen Informasi**

Dalam tahap ini, subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang ketelitian dalam mencari Informasi penting dalam soal (yang diketahui dan ditanyakan dari soal). Berikut data hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek SS<sub>1</sub> terkait strategi manajemen informasi:



**Gambar 4.3**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>1</sub> Terkait**  
**Strategi Manajemen Informasi**

Berdasarkan jawaban tersebut, subjek SS<sub>1</sub> menuliskan informasi yang terdiri dari apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Kemudian subjek SS<sub>1</sub> juga menjelaskan secara yakin informasi penting yang didapat dari soal. Hal ini terungkap berdasarkan kutipan wawancara P<sub>1.1.3</sub> s.d. SS<sub>1.1.9</sub>. Pada pertanyaan poin c, subjek SS<sub>1</sub> kurang tepat dalam menuliskan lambangnya. Namun, subjek SS<sub>1</sub> yakin terhadap informasi yang telah dituliskannya.

Dalam tahap ini, subjek SS<sub>1</sub> juga sadar tentang menerjemahkan informasi yang didapatkan dengan kata-kata sendiri. Subjek SS<sub>1</sub> dengan yakin menjelaskan kembali masalah dengan kata-katanya sendiri. Hal ini dapat diketahui dari pernyataan subjek dalam kutipan wawancara SS<sub>1.1.14</sub>.

c) Pengetahuan Deklaratif

Subjek SS<sub>1</sub> sadar bahwa dirinya dapat dengan baik mengetahui informasi yang penting dalam memecahkan masalah. Hal ini dilihat ketika ditanya mengenai apakah ada hal lain yang diketahui dan ditanya subjek SS<sub>1</sub> menjawab dengan yakin tidak ada. Hal ini menunjukkan bahwa subjek SS<sub>1</sub> sadar bahwa dirinya dapat menggali dengan baik informasi yang ada. Sehingga yakin menjawab pertanyaan tersebut. Informasi ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.12</sub> s.d. SS<sub>1.1.13</sub>.

Selain itu, subjek SS<sub>1</sub> menunjukkan keyakinannya terhadap kelengkapan informasi penting yang telah ia tuliskan yaitu telah menuliskan informasi-informasi penting secara terperinci. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.15</sub> s.d. SS<sub>1.1.16</sub>.

Selanjutnya subjek SS<sub>1</sub> sadar bahwa dirinya mudah dalam mengingat informasi yang didapatkan pada soal. Subjek SS<sub>1</sub> mampu menjelaskan maksud dari soal tanpa melihat teks dengan lancar. Hal ini dapat dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.21</sub> s.d. SS<sub>1.1.22</sub>. Namun, Subjek tidak sadar bahwa dirinya adalah seorang yang mampu untuk mengerti atau tidak mengerti sesuatu dengan baik. Subjek SS<sub>1</sub> merasa kebingungan terhadap maksud dari pertanyaan poin c, padahal subjek SS<sub>1</sub> dapat menjelaskan masalah yang ada dengan benar dan jelas. Sehingga dapat dikatakan subjek SS<sub>1</sub> tidak mampu dan ragu-ragu dalam menjelaskan maksud dari soal. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.17</sub> s.d. SS<sub>1.1.19</sub>.

2) Tahap Memikirkan Rencana (*Devising a Plan*)

Dalam tahap memikirkan rencana terdapat 1 tahap metakognisi yaitu pemahaman *monitoring*.

a) Pemahaman *Monitoring*

Pada tahap ini, subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang pertimbangan berbagai strategi sebelum memecahkan suatu masalah. Hal ini dapat dilihat ketika subjek SS<sub>1</sub> menggunakan rumus Un untuk mencari a dan b. Adapun jawaban tes tertulis pemecahan masalah subjek SS<sub>1</sub> yang berkaitan dengan ini adalah sebagai berikut:

Jawab:  $U_n = a + b(n-1)$

$$U_5 = a + b(5-1) = 1,2$$

$$= a + 5b - b = 1,2$$

$$= a + 4b = 1,2$$

$$U_7 = a + b(7-1) = 1,8$$

$$= a + 7b - b = 1,8$$

$$= a + 6b = 1,8$$

$$U_5 = a + 4b = 1,2$$

$$U_7 = a + 6b = 1,8$$


---


$$-2b = -0,6$$

$$b = 0,3$$

$$U_5 = a + 4b = 1,2$$

$$= a + 4(0,3) = 1,2$$

$$= a + 1,2 = 1,2$$

$$a = 1,2 - 1,2$$

$$a = 0$$

**Gambar 4.4**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>1</sub> Terkait**  
**Pemahaman *Monitoring***

Selanjutnya subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang kegunaan strategi-strategi saat memecahkan suatu masalah. Subjek SS<sub>1</sub> mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya dengan baik dan berurutan. Subjek SS<sub>1</sub> menjelaskan bahwa menggunakan eliminasi untuk memperoleh hasil b. Selain itu, Subjek SS<sub>1</sub> menjelaskan secara yakin mengenai alasannya menggunakan strategi tersebut. hal ini ditunjukkan pada kutipan wawancara P<sub>1.1.25</sub> s.d. SS<sub>1.1.29</sub>. pernyataan ini juga didukung dengan pernyataan bahwa subjek SS<sub>1</sub> Pernah mengerjakan soal seperti ini, jadi subjek SS<sub>1</sub> telah melakukan berbagai latihan sehingga pemahaman mengenai strategi yang digunakan cukup baik.

3) Tahap Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*)

Dalam tahap melaksanakan rencana ada 3 tahap metakognisi yang dilihat yaitu pengetahuan

prosedural, strategi *debugging* dan pengetahuan kondisional.

a) Pengetahuan Prosedural

Subjek sadar tentang strategi sebelumnya yang telah dipelajari dan dapat membantu dalam memecahkan masalah. Subjek SS<sub>1</sub> menjelaskan dengan yakin mengenai alasan penggunaan strategi sebelumnya pernah dipelajari, yaitu karena menurutnya strategi tersebut lebih mudah dan membantu subjek SS<sub>1</sub> dalam memecahkan masalah tersebut. Hal ini dapat ditunjukkan oleh pernyataan subjek dalam kutipan wawancara SS<sub>1.1.31</sub>.

Selanjutnya subjek SS<sub>1</sub> tidak sadar tentang penggunaan strategi secara otomatis. Subjek SS<sub>1</sub> dapat menjelaskan langkah-langkah strategi yang digunakan dengan yakin, namun strategi yang digunakan tersebut berdasarkan apa yang dihafal dan apa yang diingat saja sehingga jika tidak ingat terhadap hafalannya tersebut subjek SS<sub>1</sub> tidak akan mampu menyelesaikan masalah. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.32</sub> s.d. SS<sub>1.1.33</sub>.

b) Strategi *Debugging*

Subjek sadar tentang perubahan yang harus dilakukan saat menggunakan strategi yang salah. Subjek SS<sub>1</sub> mengetahui strategi yang harus dilakukan jika terdapat kesalahan jawaban dan merasa tidak yakin dengan jawaban yang dituliskan. Hal ini ditunjukkan oleh pernyataan subjek SS<sub>1</sub> pada kutipan wawancara SS<sub>1.1.36</sub> bahwa akan melihat pekerjaannya mulai dari awal, apakah cocok atau tidak jika mengalami kesalahan strategi.

Selanjutnya subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang evaluasi mengenai kebingungan dalam berasumsi. Subjek SS<sub>1</sub> dapat melakukan evaluasi jika mengalami kebingungan. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SS<sub>1.1.36</sub>. Selain

itu, subjek SS<sub>1</sub> juga melakukan pengecekan pada pekerjaannya sehingga subjek SS<sub>1</sub> merasa yakin dengan jawabannya. Subjek SS<sub>1</sub> menunjukkan jawaban poin a dengan dua cara untuk meyakinkan bahwa jawaban tersebut benar. Adapun hasil tes tertulis mengenai pernyataan tersebut ditunjukkan sebagai berikut:

Handwritten mathematical work showing the solution of a system of linear equations:

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } U_5 &= a + b(n-1) \\ U_5 &= a + b(5-1) = 1,2 \\ &= a + 4b - b = 1,2 \\ &= a + 4b = 1,2 \\ U_7 &= a + b(7-1) = 1,8 \\ &= a + 6b - b = 1,8 \\ &= a + 6b = 1,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_6 &= a + b(6-1) \times \\ &= 0 + 0,3(5) \\ &= 1,5 \text{ miliar} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{a) } U_5 &: U_6 ; U_7 \\ 1,2 &: 1,5 ; 1,8 \\ U_7 - U_6 &= 1,8 - 1,5 \\ &= 0,3 \text{ miliar} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_5 &= a + 4b = 1,2 \\ U_7 &= a + 6b = 1,8 \\ \hline -2b &= -0,6 \\ b &= 0,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \text{pendapatan tta pertama} &= 0 \\ \text{c) } \text{pada tta ke } 44 & \end{aligned}$$

**Gambar 4.5**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>1</sub> Terkait**  
**Strategi *Debugging***

Kemudian subjek SS<sub>1</sub> tidak sadar tentang pengulangan kembali informasi yang tidak jelas. Ketika ditanya apakah membaca dan memahami soal kembali ketika terdapat informasi yang tidak jelas, subjek SS<sub>1</sub> menjawab tidak karena menurutnya hal itu tidak perlu dan subjek SS<sub>1</sub> hanya berpatokan pada apa yang dikerjakan. Dari keterangan tersebut maka dapat dikatakan bahwa Subjek SS<sub>1</sub> terbiasa dengan pekerjaan yang sistematis sehingga menganggap apa yang dituliskan itu sudah cukup untuk membantunya dalam memecahkan masalah. Pernyataan ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.37</sub> s.d. SS<sub>1.1.38</sub>.

c) Pengetahuan Kondisional

Subjek SS<sub>1</sub> tidak sadar tentang kapan suatu strategi akan menjadi efektif. Subjek SS<sub>1</sub> mengetahui bahwa strategi yang digunakan merupakan strategi yang efektif yang harus

digunakan pada penyelesaian masalah tersebut, namun Subjek SS<sub>1</sub> menyatakan strategi itu efektif hanya dengan alasan bahwa strategi itu yang diingat dan Subjek SS<sub>1</sub> meniru apa yang telah diajarkan guru. Hal ini dapat dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.39</sub> s.d. SS<sub>1.1.41</sub>.

Selanjutnya subjek SS<sub>1</sub> tidak sadar tentang alasan penggunaan strategi pada berbagai situasi. Hal ini dilihat ketika ditanya mengapa memutuskan menggunakan strategi itu, subjek SS<sub>1</sub> menjawab bahwa karena sebelumnya pernah digunakan dan seingatnya. Selain itu, subjek SS<sub>1</sub> mengaku bingung terhadap pertanyaan poin c antara menggunakan rumus Un dan Sn, namun dalam lembar jawabannya subjek SS<sub>1</sub> tidak mencoba menggunakan cara lain, seperti yang disajikan pada hasil tes pemecahan masalah berikut:

$$\begin{aligned}
 U_n &= a + (n-1)b \\
 13,5 &= 0 + (n-1)0,3 \\
 13,5 &= 0 + 0,3n - 0,3 \\
 13,5 &= 0,3n - 0,3 \\
 13,5 + 0,3 &= 0,3n \\
 13,8 &= 0,3n \\
 n &= \frac{13,8}{0,3} \\
 n &= 44
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 \sqrt[3]{132} \\
 3 \overline{) 132} \\
 \underline{12} \\
 12
 \end{array}$$

**Gambar 4.6**

**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>1</sub> Terkait Pengetahuan Kondisional**

Berdasarkan jawaban tersebut, subjek SS<sub>1</sub> mengerjakan menggunakan rumus Un untuk menjawab pertanyaan poin c tanpa mencoba strategi lain yang menjadi kebingungannya saat memutuskan strategi yang akan digunakan.

4) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*)



## a) Evaluasi

Subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang strategi lain dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini dilihat ketika ditanya mengenai strategi lain, Subjek SS<sub>1</sub> menjawab bahwa subjek SS<sub>1</sub> sebenarnya mengetahui adanya strategi lain yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Subjek SS<sub>1</sub> menjelaskan bahwa selain menggunakan eliminasi, untuk menjawab pertanyaan poin a juga dapat menggunakan substitusi. Subjek SS<sub>1</sub> juga meyakini bahwa dapat mengerjakan dengan cara substitusi, namun subjek SS<sub>1</sub> berpendapat bahwa cara itu lebih lama. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.45</sub> s.d. SS<sub>1.1.48</sub>.

Selanjutnya subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang seberapa baik pekerjaan yang dilakukan dalam memecahkan suatu masalah. ketika peneliti bertanya apakah pekerjaannya sudah baik, subjek SS<sub>1</sub> menyatakan kurang baik karena masih banyak coretan, namun subjek SS<sub>1</sub> juga menyatakan bahwa pekerjaannya sudah urut. Selain itu, subjek SS<sub>1</sub> yakin bahwa jawabannya sudah benar. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.49</sub> s.d. SS<sub>1.1.51</sub>. Pada kenyataannya terdapat jawaban yang kurang tepat, yaitu poin c, namun subjek SS<sub>1</sub> telah yakin akan jawaban yang diberikan berdasarkan argumennya sehingga dapat dikatakan bahwa subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang seberapa baik pekerjaannya dalam memecahkan soal tersebut.

Pada tahap terakhir ini, Subjek SS<sub>1</sub> sadar tentang pertimbangan semua pilihan dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini ditunjukkan oleh pernyataan bahwa subjek SS<sub>1</sub> memilih strategi tersebut karena hanya mengingat cara itu dan menurutnya cara tersebut lebih mudah. Hal ini dilihat dari kutipan wawancara P<sub>1.1.53</sub> s.d. SS<sub>1.1.54</sub>.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, dapat disimpulkan kesulitan subjek SS<sub>1</sub> dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika seperti yang terdapat pada lampiran 13.

## 2. Analisis Data Tertulis dan Wawancara Subjek SS<sub>2</sub>

### a. Deskripsi data Subjek SS<sub>2</sub>

Berdasarkan jawaban soal pemecahan masalah dan wawancara diperoleh data sebagai berikut:

1. Known:  $U_5 = 1,2$  miliar  
 $U_7 = 1,8$  miliar

Asked: Gajah...? = b?  
 pendapatan tahun pertama...? a  
 total pendapatan mencapai Rp.13,5 miliar...? n

Answer:

$a + 4b = 1,2$  miliar  
 $a + 6b = 1,8$  Miliar

$$\begin{array}{r} a + 4b = 1,2 \\ - (a + 6b = 1,8) \\ \hline 2b = 0,6 \\ b = \frac{0,6}{2} \\ b = 0,3 \end{array}$$

$a + 4b = 1,2$   
 $a + 4(0,3) = 1,2$   
 $a + 1,2 = 1,2$   
 $a = 1,2 - 1,2$   
 $a = 0$

a. Jadi selisih pendapatan pertahun  
 $= 300.000.000$

b. pendapatannya pada tahun pertama  
 $= Rp. 0,-$

c.  $U_n = a + (n-1)b$   
 $13,5 = 0 + (n-1)0,3$   
 $13,5 = 0 + 0,3n - 0,3$   
 $13,5 + 0,3 = 0,3n$   
 $13,8 = 0,3n$   
 $n = \frac{13,8}{0,3}$   
 $n = \frac{138}{3}$   
 $n = 46$

$U_n = a + (n-1)b$   
 $13,5 = 0 + (n-1)0,3$   
 $13,5 = 0,3n - 0,3$   
 $13,5 + 0,3 = 0,3n$   
 $13,8 = 0,3n$   
 $13,8 \cdot 2 = n(0,3n - 0,3)$   
 $27,6 = 0,3n^2 - 0,3n$   
 $27 = 0,3n(n-1)$   
 $0,3n = 27$   
 $n = \frac{27}{0,3}$   
 $n = 90$

$U_n = a + (n-1)b$   
 $13,5 = 0 + (n-1)0,3$   
 $13,5 = 0,3n - 0,3$   
 $13,5 + 0,3 = 0,3n$   
 $13,8 = 0,3n$   
 $13,8 \cdot 2 = n(0,3n - 0,3)$   
 $27,6 = 0,3n^2 - 0,3n$   
 $27 = 0,3n(n-1)$   
 $0,3n = 27$   
 $n = \frac{27}{0,3}$   
 $n = 90$

$U_n = a + (n-1)b$   
 $13,5 = 0 + (n-1)0,3$   
 $13,5 = 0,3n - 0,3$   
 $13,5 + 0,3 = 0,3n$   
 $13,8 = 0,3n$   
 $13,8 \cdot 2 = n(0,3n - 0,3)$   
 $27,6 = 0,3n^2 - 0,3n$   
 $27 = 0,3n(n-1)$   
 $0,3n = 27$   
 $n = \frac{27}{0,3}$   
 $n = 90$

**Gambar 4.7**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>2</sub>**

Berdasarkan jawaban tertulis subjek SS<sub>2</sub>, terlihat bahwa subjek SS<sub>2</sub> menuliskan informasi-informasi yang ada dalam masalah terlebih dahulu, yaitu apa yang

diketahui dan yang ditanyakan. Pada tulisannya subjek SS<sub>2</sub> menyebutkan selisih, pendapatan tahun pertama, dan total pendapatan mencapai Rp13,5 miliar sebagai bagian yang ditanyakan.

Selanjutnya subjek SS<sub>2</sub> mulai memecahkan masalah dengan menuliskan persamaan  $a + 4b = 1,2$  miliar dan  $a + 6b = 1,8$  miliar. Setelah itu kedua persamaan tersebut dieliminasi sehingga menghasilkan  $b = 0,3$  dan  $a = 0$ . Pada samping kanan lembar kerjanya terdapat cara lain untuk memperoleh  $a$  dan  $b$  yang merupakan pekerjaan subjek SS<sub>2</sub> setelah peneliti meminta mengerjakan dengan cara lain. Kemudian subjek SS<sub>2</sub> memberi kesimpulan pada poin a yaitu selisih pendapatan perusahaan = 300.000.000 dan poin b pendapatan pada tahun pertama = 0.

Subjek SS<sub>2</sub> memecahkan pertanyaan poin c dengan menggunakan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$ . Dalam lembar jawaban terlihat bahwa subjek SS<sub>2</sub> memusatkan 13,5 sebagai  $U_n$  dan  $n$  merupakan sesuatu yang dicari, sehingga hasil yang diperoleh adalah  $n = 46$ , namun subjek SS<sub>2</sub> tidak menuliskan kesimpunnya mengenai hal ini. kemudian pada lembar jawaban subjek SS<sub>2</sub> juga terlihat pekerjaan poin c dengan menggunakan strategi lain, namun cara tersebut belum terselesaikan dengan baik.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek SS<sub>2</sub> yang kemudian akan dideskripsikan.

- P<sub>2.1.1</sub> : Setelah kamu membaca soal ini, kira-kira materi apa yang telah kamu pelajari dan berhubungan dengan masalah ini?
- SS<sub>2.1.1</sub> : Tentang barisan dan deret aritmatika
- P<sub>2.1.2</sub> : Menurut pemahamanmu, coba jelaskan hal penting yang perlu kamu ketahui dari materi
- SS<sub>2.1.2</sub> : Disini kan kita sudah tahu pendapatan perusahaan cemerlang 1,2 miliar pada tahun kelima, jadinya kan sudah jelas  $U_5$ , 1,8 miliar

- pada tahun ketujuh, jadi yang diketahui  $U_7$ .
- P<sub>2.1.3</sub> : Baik. selain itu ada lagi tidak?
- SS<sub>2.1.3</sub> : Selisihnya konstan dari tahun ke tahun. *Terus* yang ditanyakan ini kak.
- P<sub>2.1.4</sub> : Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah ini?
- SS<sub>2.1.4</sub> :  $U_5$  dan  $U_7$ . Jadi kita tahu itu menggunakan barisan aritmatika.
- P<sub>2.1.5</sub> : Kemudian yang ditanyakan apa?
- SS<sub>2.1.5</sub> : Selisih, pendapatan tahun pertama *sama* tahun keberapa pendapatan mencapai 13,5 miliar.
- P<sub>2.1.6</sub> : Kira-kira jika dilambangkan dengan matematika, yang poin a itu menanyakan apa?
- SS<sub>2.1.6</sub> : Yang a itu beda berarti b
- P<sub>2.1.7</sub> : Selanjutnya?
- SS<sub>2.1.7</sub> : Pendapatan tahun pertama itu a. Poin c itu yang ditanyakan n.
- P<sub>2.1.8</sub> : Yakin poin c menanyakan n?
- SS<sub>2.1.8</sub> : Yakin kak.
- P<sub>2.1.9</sub> : Selain yang telah kamu tuliskan, apakah ada hal lain yang diketahui dan ditanya?
- SS<sub>2.1.9</sub> : *Emmmm...* Tidak ada.
- P<sub>2.1.10</sub> : Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan ini dengan kata-katamu sendiri?
- SS<sub>1.1.10</sub> : Bisa kak.
- P<sub>2.1.11</sub> : Ayo dicoba jelaskan ke saya permasalahannya.
- SS<sub>2.1.11</sub> : Ada sebuah perusahaan. Pada tahun kelima perusahaan itu mendapatkan hasil penjualannya 1,2 miliar. *Terus* pada tahun ketujuh itu 1,8 miliar. Tetapi selisih pendapatannya selalu tetap. Ditanyakan selisih atau beda pendapatan, pendapatan tahun pertama atau a, dan total pendapatan mencapai 13,5 miliar itu n.
- P<sub>2.1.12</sub> : Selain yang telah kamu tuliskan, apakah ada hal lain yang penting dalam masalah ini?

- Mungkin kamu lupa atau belum dituliskan.
- SS<sub>2.1.12</sub>: Inshaallah tidak ada.
- P<sub>2.1.13</sub> : Baik. berarti bisa ya menjelaskan permasalahan ini tanpa teks?
- SS<sub>2.1.13</sub> : Iya kak bisa. Suatu perusahaan memiliki pendapatan 1,2 miliar pada tahun kelima dan 1,8 miliar pada tahun ketujuh. Diketahui bahwa pendapatannya selalu tetap. Pertanyaannya adalah a) berapa selisih pendapatannya, b) berapa pendapatan tahun pertamanya, c) pada tahun berapa total pendapatan mencapai 13,5 miliar.
- P<sub>2.1.14</sub> : Oke. Apakah kamu yakin dengan penjelasanmu tadi?
- SS<sub>2.1.14</sub> : Yakin. Tapi yang poin c saya tidak tahu benar apa tidak.
- P<sub>2.1.15</sub> : Adakah hal yang kurang?
- SS<sub>2.1.15</sub> : Tidak ada kak setahu saya. Soalnya ini sudah jelas.
- P<sub>2.1.16</sub> : Apakah kamu sudah paham pertanyaannya?
- SS<sub>2.1.16</sub> : Sudah
- P<sub>2.1.17</sub> : Strategi apa yang kamu pikirkan ketika kamu mencoba mencari bagaimana menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>2.1.17</sub> : Menentukan beda dari  $U_5$  sama  $U_7$ .
- P<sub>2.1.18</sub> : *Nah..* itu menggunakan cara apa?
- SS<sub>2.1.18</sub> : Ini persamaannya jadi  $a + 4b = 1,2$  dan  $a + 6b = 1,8$ .
- P<sub>2.1.19</sub> : Kira-kira kamu menggunakan strategi apa untuk mengoperasikan persamaan ini?
- SS<sub>2.1.19</sub> : Apa ya kak. Intinya a dihilangkan kemudian ketemu b.
- P<sub>2.1.20</sub> : Kira-kira apa namanya?
- SS<sub>2.1.20</sub> : *Emmm* eliminasi.
- P<sub>2.1.21</sub> : Apakah terdapat strategi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- SS<sub>2.1.21</sub> : Ada. Misalkan  $a + 4b = 1,2$  kemudian  $4b = 1,2 + a...$ (menjelaskan cara substitusi).

- P<sub>2.1.22</sub> : Hasilnya sama atau tidak?
- SS<sub>2.1.22</sub> : Sama kak.
- P<sub>2.1.23</sub> : Baik. Coba jelaskan mengenai strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>2.1.23</sub> : Saya menggunakan cara eliminasi untuk menghilangkan  $a$  dan mencari  $b$ . Sehingga hasilnya  $b = 0,3$  kemudian dimasukkan dalam salah satu persamaan sehingga dihasilkan  $a = 0$ . Jadi selisih pendapatan per tahunnya 300 juta dan pendapatan pada tahun pertama tidak ada. kemudian poin ke  $c$  saya menggunakan rumus  $Un$ .  $a$  dan  $b$  dimasukkan menghasilkan  $n = 46$ .
- P<sub>2.1.24</sub> : Bagaimana kamu tahu bahwa strategi tersebut akan berguna ?
- SS<sub>2.1.24</sub> : Saya biasanya menggunakan cara seperti ini. jadinya langsung yakin menggunakan cara tersebut.
- P<sub>2.1.25</sub> : Apakah kamu pernah menggunakan strategi ini sebelumnya?
- SS<sub>2.1.25</sub> : Saya pernah mengerjakan soal seperti ini dan sudah terbiasa.
- P<sub>2.1.26</sub> : Apa alasanmu menggunakan strategi itu?
- SS<sub>2.1.26</sub> : Lebih cepat dan mudah kak.
- P<sub>2.1.27</sub> : Dalam memecahkan masalah ini, kamu memikirkan strateginya secara otomatis atau bagaimana?
- SS<sub>2.1.27</sub> : Saya mengingat pekerjaan saya yang dulu kayak ini kak.
- P<sub>2.1.28</sub> : Apakah kamu menghafal langkah-langkah penggunaan strategi itu?
- SS<sub>2.1.28</sub> : Iya kak. Saya ingat dulu waktu mengerjakan soal seperti ini.
- P<sub>2.1.29</sub> : Apakah kamu yakin dengan jawaban dari pekerjaanmu?
- SS<sub>2.1.29</sub> : Yakin.
- P<sub>2.1.30</sub> : Poin  $c$  yakin tidak dengan jawabannya?
- SS<sub>2.1.30</sub> : Yakin kak.

- P<sub>2.1.31</sub> : Coba dilihat lagi soalnya
- SS<sub>2.1.31</sub> : Bingung kak antara menggunakan rumus Sn dan Un.
- P<sub>2.1.32</sub> : Kira-kira yang tepat menggunakan rumus apa??
- SS<sub>2.1.32</sub> : Saya coba dulu kak yang Sn.
- P<sub>2.1.33</sub> : Bagaimana hasilnya?
- SS<sub>2.1.33</sub> : Lebih bingung kak.
- P<sub>2.1.34</sub> : Iya tidak apa-apa. Ada kesalahan tidak?
- SS<sub>2.1.34</sub> : Menurut saya tidak ada karena saya coba-coba hasilnya nyambung.
- P<sub>2.1.35</sub> : Apa yang kamu lakukan apabila kamu menemui jalan buntu dalam menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>2.1.35</sub> : Saya lihat lagi antara yang diketahui dan ditanyakan kak.
- P<sub>2.1.36</sub> : Jika kamu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah, apakah kamu membaca soal kembali?
- SS<sub>2.1.36</sub> : Tidak kak. kan saya sudah merangkumnya.
- P<sub>2.1.37</sub> : Berarti tidak memahami soal lagi?
- SS<sub>2.1.37</sub> : Kalau sangat buntu ya lihat lg kak.
- P<sub>2.1.38</sub> : Apakah strategi yang kamu gunakan sudah efektif? Apa alasannya?
- SS<sub>2.1.38</sub> : Sudah kak. Menurut saya pekerjaan saya seperti yang biasanya digunakan guru.
- P<sub>2.1.39</sub> : Apakah ada sesuatu yang sangat penting yang dapat membantu kamu untuk menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>2.1.39</sub> : Rumus kak. kalau tidak tahu rumusnya pasti bingung.
- P<sub>2.1.40</sub> : Bagaimana kamu bisa memutuskan menggunakan strategi ini?
- SS<sub>2.1.40</sub> : Pemikiran saya langsung tertuju pada cara ini kak karena sudah jelas.
- P<sub>2.1.41</sub> : Adakah strategi lain untuk menyelesaikan masalah ini?
- SS<sub>2.1.41</sub> : Ada yang untuk mencari bedanya tadi kak.
- P<sub>2.1.42</sub> : Baik, jika menggunakan strategi lain bisa ya?

- SS<sub>2.1.42</sub> : Bisa kak. Hasilnya sama.  
 P<sub>2.1.43</sub> : Apakah pekerjaan kamu sudah baik?  
 SS<sub>2.1.43</sub> : Menurut saya sudah kak.  
 P<sub>2.1.44</sub> : Yakin sudah baik?  
 SS<sub>2.1.44</sub> : Yakin kak. karena saya sudah coba cara manual juga jawabannya benar  
 P<sub>2.1.45</sub> : Bagaimana kamu tahu bahwa kamu sudah menyelesaikan masalah ini?  
 SS<sub>2.1.45</sub> : Saya sudah menjawab semua pertanyaan.  
 P<sub>2.1.46</sub> : Bagaimana kamu yakin bahwa penyelesaian kamu sudah benar?  
 SS<sub>2.1.46</sub> : Yakin kak  
 P<sub>2.1.47</sub> : Poin yang c itu jadinya menggunakan rumus apa?  
 SS<sub>2.1.47</sub> : Un kak.  
 P<sub>2.1.48</sub> : Apakah ada solusi lain?  
 SS<sub>2.1.48</sub> : Ada tapi saya lebih pilih cara ini.  
 P<sub>2.1.49</sub> : Mengapa kamu memilih menyelesaikan masalah seperti ini?  
 SS<sub>2.1.49</sub> : Karena sudah terbiasa kak  
 P<sub>2.1.50</sub> : Terima kasih ya  
 SS<sub>2.1.50</sub> : iya. Sama-sama.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek SS<sub>2</sub> mengetahui materi yang berhubungan dengan masalah yang telah dipecahkan. Subjek SS<sub>2</sub> juga dengan mudah menyebutkan informasi-informasi yang ada dalam masalah, diantaranya subjek SS<sub>2</sub> menyebutkan yang diketahui adalah  $U_5$  dan  $U_7$  dan yang ditanyakan adalah Selisih, pendapatan tahun pertama sama tahun keberapa pendapatan mencapai 13,5 miliar. Subjek SS<sub>2</sub> mampu menyebutkan simbol matematika yang digunakan untuk memodelkan pertanyaan dalam masalah, namun kurang tepat pada poin c. Selain itu subjek SS<sub>2</sub> mampu menjelaskan isi masalah dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Hal ini dapat dilihat pada pernyataan SS<sub>2.1.1</sub> s.d. SS<sub>2.1.11</sub>.

Kemudian seperti yang terlihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.14</sub> s.d. SS<sub>2.1.16</sub>, subjek SS<sub>2</sub> merasa yakin dengan pemahaman dan penjelasan mengenai masalah tersebut.



Subjek  $SS_2$  menjelaskan mengenai strategi pemecahan masalah yang dilakukan, yaitu subjek  $SS_2$  menentukan beda terlebih dahulu dari  $U_5$  dan  $U_7$  dengan cara eliminasi. Selain itu, subjek  $SS_2$  mampu menyebutkan strategi lain, yaitu substitusi. Hal ini dapat dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.17</sub> s.d. SS<sub>2.1.22</sub>. Penjelasan yang diberikan subjek  $SS_2$  mengenai langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan juga lengkap dan dapat dijelaskan dengan yakin.

Subjek  $SS_2$  mengemukakan alasan menggunakan strategi yang telah dituliskan tersebut yaitu berdasarkan pengalaman, hafalan terhadap rumus, dan kebiasaan dalam menghadapi soal yang mirip, sehingga saat ditanya kebenaran dari jawabannya subjek  $SS_2$  menjawab secara yakin dan tegas seperti yang terdapat pada pernyataan SS<sub>2.1.24</sub> s.d. SS<sub>2.1.29</sub>. Namun, subjek  $SS_2$  merasa kebingungan pada poin c antara menggunakan rumus  $S_n$  dan  $U_n$ .

Kemudian saat ditanya mengenai pekerjaannya, subjek  $SS_2$  menjelaskan bahwa dalam pekerjaannya tidak terdapat kesalahan dan jika menemui jalan buntu, subjek  $SS_2$  hanya akan melihat informasi dari masalah yang telah ditulis tanpa memahami soal kembali. Selain itu subjek  $SS_2$  mengaku bahwa pekerjaannya sudah efektif dan baik sehingga subjek  $SS_2$  yakin dengan jawabannya. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan SS<sub>2.1.34</sub> s.d. SS<sub>2.1.46</sub>. pada bagian akhir, subjek  $SS_2$  menyatakan bahwa mengalami kebingungan saat menjelaskan jawaban poin c. subjek  $SS_2$  telah mengerjakan pertanyaan tersebut dengan cara  $U_n$  dan juga mencoba rumus  $S_n$ . Namun, subjek  $SS_2$  mengalami kesulitan saat mencoba rumus  $S_n$ , sehingga subjek  $SS_2$  memutuskan menggunakan rumus  $U_n$  seperti pernyataan SS<sub>2.1.47</sub>.

#### b. Analisis Data Subjek $SS_2$

Pembahasan mengenai kesulitan dalam melibatkan metakognisi dianalisis dalam 4 kategori, yaitu tahap memahami masalah (*understanding the problem*), tahap memikirkan rencana (*devising a plan*),

tahap melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) dan tahap memeriksa kembali jawaban (*looking back*).

1) Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

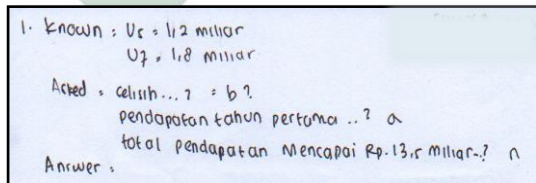
Dalam tahap memahami masalah, ada 2 tahap pengalaman metakognitif yaitu tahap perencanaan dan strategi manajemen informasi serta 1 tahap pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan deklaratif.

a) Perencanaan

Berdasarkan deskripsi data diatas, menunjukkan subjek  $SS_2$  mengetahui dan mampu menyebutkan materi yang berhubungan dengan masalah. Subjek  $SS_2$  menjelaskan bahwa materi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi tersebut adalah barisan dan deret seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SS_{2.1.1}$ , sehingga subjek  $SS_2$  menyadari tentang pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan masalah tersebut.

b) Strategi Manajemen Informasi

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek  $SS_2$  menuliskan informasi-informasi penting yang terdapat dalam masalah yang berupa hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, seperti yang ditunjukkan dalam hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek  $SS_2$  berikut ini:



1. Known :  $U_1 = 1/2$  miliar  
 $U_2 = 1/8$  miliar  
 Asked : celah...? = b?  
 pendapatan tahun pertama...? a  
 total pendapatan mencapai Rp.13,5 miliar? n  
 Answer :

**Gambar 4.8**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $SS_2$  Terkait**  
**Strategi Metakognisi**

Selain itu, subjek  $SS_2$  juga menjelaskan mengenai informasi-informasi ini secara rinci yang dapat dilihat dalam pernyataan  $SS_{2.1.2}$  s.d.  $SS_{2.1.5}$ . Subjek  $SS_2$  juga mampu melambangkan komponen-komponen yang ditanyakan dalam masalah. Walaupun menjawab kurang tepat pada poin c, namun subjek  $SS_2$  yakin terhadap apa yang telah disampaikan kepada peneliti. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SS_{2.1.6}$  s.d.  $SS_{2.1.8}$ . Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SS_2$  sadar tentang ketelitian dalam mencari Informasi penting dalam soal (yang diketahui dan ditanyakan dari soal).

Selanjutnya, subjek  $SS_2$  mampu menerjemahkan informasi yang didapatkan dari masalah dengan kata-kata sendiri. Subjek  $SS_2$  menjelaskan tanpa ragu-ragu bahwa pada tahun kelima perusahaan mendapatkan hasil penjualannya sebesar 1,2 miliar, sedangkan pada tahun ketujuh sebesar 1,8 miliar. Tetapi selisih pendapatannya selalu tetap.

Kemudian subjek  $SS_2$  menyebutkan hal-hal yang ditanyakan adalah selisih atau beda pendapatan, pendapatan tahun pertama atau  $a$ , dan total pendapatan mencapai 13,5 miliar. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan  $SS_{2.1.11}$ . Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa subjek  $SS_2$  sadar tentang menerjemahkan informasi yang didapatkan dengan kata-kata sendiri.

c) Pengetahuan Deklaratif

Berdasarkan deskripsi data di atas, subjek  $SS_2$  mengemukakan secara yakin bahwa informasi-informasi yang telah dituliskan sudah lengkap dan tidak ada yang kurang. Ketika ditanya mengenai pemahaman masalah, subjek  $SS_2$  menjawab dengan yakin bahwa masalah yang dihadapi sudah jelas dan mudah dipahami. Hal ini dilihat dalam pernyataan  $SS_{2.1.12}$  s.d.

SS<sub>2.1.16</sub>. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> sadar bahwa dirinya dapat dengan baik mengetahui informasi yang penting dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya subjek Subjek SS<sub>2</sub> mampu menjelaskan maksud dari masalah tanpa melihat teks dengan lancar dan yakin. Subjek SS<sub>2</sub> menjelaskan masalah ini dengan urut, namun kurang tepat pada poin c. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.13</sub>. Kemudian subjek SS<sub>2</sub> merasa ragu-ragu atas penjelasan masalah poin c. Subjek SS<sub>2</sub> mengaku bahwa yakin dalam menjelaskan isi masalah kecuali poin c. Hal ini terlihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.14</sub>. Berdasarkan analisis tersebut disimpulkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> sadar bahwa dirinya mudah dalam mengingat informasi yang didapatkan pada soal, namun Subjek SS<sub>2</sub> tidak sadar bahwa dirinya adalah seorang yang mampu untuk mengerti atau tidak mengerti sesuatu dengan baik.

2) Tahap Memikirkan Rencana (*Devising a Plan*)

Dalam tahap memikirkan rencana ada 1 tahap metakognisi yaitu pemahaman *monitoring*.

a) Pemahaman *Monitoring*

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> memulai langkah pemecahan masalahnya dengan menuliskan persamaan  $a + 4b = 1,2$  dan  $a + 6b = 1,8$  yang kemudian dioperasikan dengan metode eliminasi, sehingga dihasilkan  $a$  dan  $b$ . Jadi, Subjek SS<sub>2</sub> melakukan cara ini dengan jelas, yaitu untuk mengetahui  $a$  dan  $b$ . Adapun jawaban tes tertulis pemecahan masalah subjek SS<sub>2</sub> yang berkaitan dengan ini adalah sebagai berikut:

Jawaban :  
 $a + 4b = 1,2 \text{ miliar}$   
 $a + 6b = 1,8 \text{ Miliar}$   
 $\rightarrow \begin{array}{r} a + 6b = 1,8 \\ a + 4b = 1,2 \\ \hline 2b = 0,6 \\ b = 0,3 \end{array}$   
 $a + 4b = 1,2$   
 $a + 4(0,3) = 1,2$   
 $a + 1,2 = 1,2$   
 $a = 1,2 - 1,2$   
 $a = 0$

**Gambar 4.9**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>2</sub> Terkait**  
**Pemahaman *Monitoring***

Selain itu, ketika ditanya mengenai strategi, subjek SS<sub>2</sub> menjawab bahwa Subjek SS<sub>2</sub> mencari beda dari  $U_5$  dan  $U_7$  pada awal pemecahan masalah. Hal ini terlihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.17</sub> dan SS<sub>2.1.18</sub>. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> sadar tentang pertimbangan berbagai strategi sebelum memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya subjek SS<sub>2</sub> mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya dengan baik dan menjelaskan kesimpulan yang didapatkan. Subjek SS<sub>2</sub> juga menjelaskan secara yakin bahwa strategi yang digunakan lebih mudah dan cepat. hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SS<sub>2.1.24</sub> dan SS<sub>2.1.26</sub>. Selain itu, Dari analisis tersebut dapat dikatakan bahwa subjek SS<sub>2</sub> sadar tentang kegunaan strategi-strategi saat memecahkan suatu masalah.

### 3) Tahap Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*)

Dalam tahap melaksanakan rencana ada 3 tahap metakognisi yang dilihat yaitu pengetahuan prosedural, strategi *debugging* dan pengetahuan kondisional.

#### a) Pengetahuan Prosedural

Berdasarkan deskripsi di atas, subjek SS<sub>2</sub> menjelaskan dengan yakin mengenai alasan penggunaan strategi sebelumnya yang pernah dipelajari. Hal ini terlihat ketika ditanya apakah pernah mengerjakan masalah yang mirip, subjek SS<sub>2</sub> menjawab pernah mengerjakan sehingga terbiasa. Subjek SS<sub>2</sub> berpendapat bahwa strategi yang digunakan tersebut lebih mudah dan cepat berdasarkan pengalaman subjek SS<sub>2</sub> memecahkan masalah yang mirip dengan masalah yang dihadapinya. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.25</sub> s.d. SS<sub>2.1.26</sub>. Berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan bahwa subjek sadar tentang strategi sebelumnya yang telah dipelajari dan dapat membantu dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya subjek SS<sub>2</sub> menjelaskan bahwa langkah-langkah strategi yang digunakan didapatkan melalui ingatannya terhadap jawaban atas soal yang pernah dikerjakan. Subjek SS<sub>2</sub> juga mengaku bahwa langkah yang digunakan berdasarkan apa yang dihafal dan apa yang diingat saja sehingga jika tidak ingat terhadap hafalannya tersebut subjek SS<sub>2</sub> akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SS<sub>2.1.27</sub> dan SS<sub>2.1.28</sub>. Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> tidak sadar tentang penggunaan strategi secara otomatis.

#### b) Strategi *Debugging*

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> mengetahui

strategi yang harus dilakukan jika terdapat kesalahan jawaban dan merasa tidak yakin dengan jawaban yang dituliskan. subjek SS<sub>2</sub> menjelaskan bahwa akan memperhatikan kembali hal-hal yang diketahui dan ditanyakan jika mengalami kesalahan strategi atau menemui jalan buntu. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.35</sub>. Selain itu, ketika ditanya mengenai jawabannya, subjek SS<sub>2</sub> menjawab bahwa yakin dengan jawaban yang dituliskan. Jadi, subjek SS<sub>2</sub> sadar tentang perubahan yang harus dilakukan saat menggunakan strategi yang salah.

Selanjutnya subjek SS<sub>2</sub> melakukan evaluasi jika mengalami kebingungan. Dalam hal ini, subjek SS<sub>2</sub> merasa bingung dalam memecahkan pertanyaan poin c sehingga subjek SS<sub>2</sub> mencoba melakukan pengecekan melalui cara lain seperti yang terlihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.31</sub> dan SS<sub>2.1.32</sub>. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek SS<sub>2</sub> sadar tentang evaluasi mengenai kebingungan dalam berasumsi. Adapun hasil tes tertulis mengenai pernyataan tersebut ditunjukkan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 S_n &= a + (a + (n-1)b) \\
 13,5 &= 0 + (0 + (n-1)0,3) \\
 13,5 &= 0,3n - 0,3 \\
 13,5 + 0,3 &= 0,3n \\
 S_n &= \frac{n}{2}(a + un) \\
 13,5 &= \frac{n}{2}(0 + (n-1)0,3) \\
 13,5 &= \frac{n}{2} \cdot 0,3n - 0,3 \\
 13,5 \cdot 2 &= n(0,3n - 0,3) \\
 27 &= 0,3n^2 - 0,3n \\
 27 &= 0,3n(n-1) \quad | : 0,3 \\
 0,3n &= 27 & 27 = n-1 \\
 n &= 27/0,3 & n &= 27+1 \\
 n &= 90 & n &= 28
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.10**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>2</sub> Terkait**  
**Strategi *Debugging***

Kemudian ketika ditanya apakah membaca dan memahami soal kembali ketika terdapat informasi yang tidak jelas, subjek  $SS_2$  menjawab tidak karena menurutnya saat mengerjakan suatu soal, subjek  $SS_2$  telah merangkum informasi-informasi penting yang ada pada soal. Subjek  $SS_2$  akan memahami soal kembali jika merasa benar-benar mengalami kesulitan di tengah pemecahan masalahnya. Pernyataan ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.36</sub> s.d. SS<sub>2.1.37</sub>. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek  $SS_2$  tidak sadar tentang pengulangan kembali informasi yang tidak jelas.

c) Pengetahuan Kondisional

Berdasarkan deskripsi di atas, subjek  $SS_2$  mengetahui bahwa strategi yang digunakan merupakan strategi yang efektif yang harus digunakan pada penyelesaian masalah tersebut, namun subjek  $SS_2$  menyatakan strategi itu efektif karena strategi yang digunakan subjek  $SS_2$  seperti yang digunakan guru. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan SS<sub>2.1.38</sub>. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek  $SS_2$  tidak sadar tentang kapan suatu strategi akan menjadi efektif.

Selanjutnya ketika ditanya mengapa memutuskan menggunakan strategi tersebut, subjek  $SS_2$  menjawab bahwa pemikiran subjek  $SS_2$  secara langsung tertuju pada strategi tersebut. Selain itu, subjek  $SS_2$  merasa kebingungan terhadap pertanyaan poin c antara menggunakan rumus  $U_n$  dan  $S_n$ , seperti terlihat pada hasil tes pemecahan masalah berikut:



Handwritten mathematical work showing the solution for  $n$  in an arithmetic series. The work includes the following steps:

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$13,5 = 0 + (n-1)0,3$$

$$13,5 = 0 + (n-1)0,3$$

$$13,5 = 0 + 0,3n - 0,3$$

$$13,5 + 0,3 = 0,3n$$

$$13,8 = 0,3n$$

$$n = \frac{13,8}{0,3}$$

$$n = 46$$

Another path of work is shown:

$$S_n = a + (n-1)b$$

$$13,5 = 0 + (n-1)0,3$$

$$13,5 = 0,3n - 0,3$$

$$13,5 + 0,3 = 0,3n$$

$$13,8 = 0,3n$$

$$n = \frac{13,8}{0,3}$$

$$n = 46$$

Final calculations:

$$0,3n = 27$$

$$n = \frac{27}{0,3}$$

$$n = 90$$

$$27 = n - 1$$

$$n = 27 + 1$$

$$n = 28$$

**Gambar 4.11**

**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>2</sub> Terkait Pengetahuan Kondisional**

Dari jawaban tersebut, subjek SS<sub>2</sub> mencoba menggunakan rumus  $S_n$ . Ketika tidak memperoleh titik temu, subjek SS<sub>2</sub> tetap mempertahankan strategi yang digunakan, yaitu menggunakan rumus  $U_n$  seperti yang terlihat dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.47</sub> s.d. SS<sub>2.1.48</sub>. Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> tidak sadar tentang alasan penggunaan strategi pada berbagai situasi.

- 4) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*)  
 a) Evaluasi

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek SS<sub>2</sub> mengetahui strategi lain yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, seperti yang terlihat dalam jawaban tes tertulis subjek SS<sub>2</sub> berikut:

$$\begin{aligned}
 a + b &= 1,2 \\
 4b &= 1,2 + a \\
 \frac{4}{4} \cdot (a + b) &= \frac{4}{4} \cdot 1,2 \\
 4a + 4b &= 4,8 \\
 a + 6b &= 1,2 \\
 a + 6(1,2 + a) &= 1,2 \\
 a + 7,2 + 6a &= 1,2 \\
 7a + 7,2 &= 1,2 - 7,2 \\
 7a &= -7,2 \\
 a &= -7,2 - 7,2 \\
 7a &= -14,4 \\
 a &= \frac{-14,4}{7} \\
 a &= -2,057
 \end{aligned}$$

bertanya

**Gambar 4.12**  
**Jawaban Tertulis Subjek SS<sub>2</sub> Terkait**  
**Evaluasi**

Dari jawaban tersebut, subjek SS<sub>2</sub> mampu menggunakan cara eliminasi dan substitusi dalam menentukan  $a$  dan  $b$  secara tepat. Subjek SS<sub>2</sub> juga menjelaskan mengenai hal ini secara yakin bahwa subjek SS<sub>2</sub> mampu mengerjakannya dengan cara lain, yaitu substitusi, seperti pada kutipan wawancara P<sub>2.1.41</sub> s.d. SS<sub>2.1.42</sub>. Berdasarkan analisis tersebut, dapat dikatakan bahwa subjek SS<sub>2</sub> sadar tentang strategi lain dalam memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya ketika peneliti bertanya mengenai apakah pekerjaannya sudah baik, subjek SS<sub>2</sub> menyatakan bahwa pekerjaannya sudah baik karena subjek SS<sub>2</sub> melihat dari segi jawaban yang dihasilkan sudah diyakini benar setelah dilakukan pengecekan secara manual. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.43</sub> s.d. SS<sub>2.1.46</sub>. walaupun terdapat jawaban yang kurang tepat, namun subjek SS<sub>2</sub> yakin dengan jawaban yang telah diberikan, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek SS<sub>2</sub> mengetahui seberapa baik pekerjaannya dalam memecahkan soal tersebut. Jadi, subjek SS<sub>2</sub> sadar tentang

seberapa baik kerja yang dilakukan dalam memecahkan suatu masalah.

Pada tahap terakhir ini, subjek  $SS_2$  memilih strategi tersebut karena sudah terbiasa menurut apa yang diajarkan guru. Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara  $P_{2.1.49}$  s.d.  $SS_{2.1.49}$ . Jadi, subjek  $SS_2$  mempertimbangkan strategi yang digunakan sesuai dengan strategi yang sering digunakan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek  $SS_2$  sadar tentang pertimbangan semua pilihan dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, dapat disimpulkan kesulitan subjek  $SS_2$  dalam melibatkan metakognisi untuk memecahkan masalah matematika seperti yang terdapat pada lampiran 14. Sehingga dihasilkan perbandingan kesulitan subjek  $SS_1$  dan Subjek  $SS_2$  dalam Melibatkan Metakognisinya untuk Memecahkan Masalah Matematika yang terdapat pada lampiran 15.

## **B. Deskripsi dan Analisis Data Subjek dengan Gaya Kognitif Intuitif dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Pada bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data hasil penelitian kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Dari deskripsi hasil tes tertulis dan wawancara subjek  $SI_1$ , akan dilakukan analisis mengenai metakognisi siswa sehingga dapat memunculkan informasi mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya.

### **1. Analisis Data Tertulis dan Wawancara Subjek $SI_1$**

#### **a. Deskripsi data Subjek $SI_1$**

Diketahui =  $S_7 = \text{Rp } 1,2 \text{ miliar}$   
 $S_7 = \text{Rp } 1,8 \text{ miliar}$

Ditanya = a) Setiuh Perda pusan per tahun?  
 b)  $a = \dots ?$   
 c)  $S_n = \text{Rp } 13,5 \text{ miliar}$

Penyelesaian = a). Setiuh pendapatan...

$$\begin{array}{r} S_7 = 1,2 \text{ miliar} \\ S_7 = 1,8 \text{ miliar} \\ \hline S_2 = 0,6 \text{ miliar} \end{array} \quad \text{eliminasi}$$

$b) = \frac{0,6}{2} \text{ miliar}$   
 $= 0,3 \text{ miliar}$

$c) a = 0,3 \text{ miliar}$   
 $S_n = 13,5 \text{ miliar}$

$$\begin{array}{r} = \frac{13,5}{0,3} \Rightarrow \\ = \frac{135}{3} \\ = 45 \end{array}$$

$S_n = 13,5 \text{ miliar}$   
 setiap tahun  $= 0,3$   
 $S_n = 45 \cdot 0,3 = 13,5$

$\therefore$  Setiuh pendapatan perusahaan =  $0,3 \text{ miliar}$   
 Pendapatan perusahaan =  $0,3 \text{ miliar}$   
 $13,5 \text{ miliar}$  pada  $5$  ke  $45$ . =  $45$  tahun.

$a = 0,3$   
 $b = 0,3$   
 $5 - 1 = 4$   
 $\frac{0,3}{4}$   
 $\frac{1,2}{1,2}$

Ahmad adibal mo'is  
 XI MIPA 1

**Gambar 4.13**  
**Jawaban Tertulis I Subjek SI<sub>1</sub>**

$$\begin{array}{r} S_n = 13,5 \text{ miliar} \\ S_n = a + b^{n-1} \\ 13,5 = 0 + 0,3^{n-1} \\ 13,5 = 0,3^{n-1} \\ \log 13,5 = \log 0,3^{n-1} \\ \log 13,5 = (n-1) \log 0,3 \\ \frac{\log 13,5}{\log 0,3} = n-1 \\ \frac{1,1303}{-0,5229} = n-1 \\ -2,161 = n-1 \\ n = -2,161 + 1 \\ n = -1,161 \end{array}$$

**Gambar 4.14**  
**Jawaban Tertulis II Subjek SI<sub>1</sub>**

Berdasarkan jawaban tertulis subjek SI<sub>1</sub>, terlihat bahwa subjek SI<sub>1</sub> memulai memecahkan masalah dengan

menuliskan informasi-informasi yang didapat dari masalah. Subjek  $SI_1$  menuliskan  $S_5 = 1,2$  miliar dan  $S_7 = 1,8$  miliar sebagai bagian dari yang diketahui. Kemudian subjek  $SI_1$  menuliskan selisih pendapatan pertahun,  $a$ , dan  $S_n = Rp13,5$  miliar sebagai bagian dari yang ditanyakan dalam masalah.

Selanjutnya, subjek  $SI_1$  menentukan selisih pendapatan dengan menggunakan cara eliminasi persamaan  $S_5 = 1,2$  dan  $S_7 = 1,8$  sehingga menghasilkan  $S_2 = 0,6$ . Kemudian subjek  $SI_1$  menghitung  $b = \frac{0,6}{2} = 0,3$  miliar. Setelah menentukan beda, subjek  $SI_1$  melanjutkan pekerjaannya dengan menentukan  $a = 0$ . Pada lembar jawabannya, subjek  $SI_1$  tampak menuliskan langkah menentukan  $a$  di bagian paling bawah setelah peneliti meminta menjelaskan langkah-langkahnya. Dalam hal ini subjek  $SI_1$  mendapatkan  $a = 0$  dengan cara  $5 - 1 = 4$ , kemudian mengalikan  $0,3$  dengan  $4$  sehingga menghasilkan  $1,2$  miliar.

Subjek  $SI_1$  mengerjakan poin c dengan menggunakan rumus  $S_n = \frac{13,5}{0,3}$  yang hasilnya 45. Subjek  $SI_1$  terlihat memberi penjelasan dalam tulisannya bahwa subjek  $SI_1$  mengoperasikan  $\frac{13,5}{0,3}$  dengan alasan setiap tahun selisihnya  $0,3$ . Kemudian subjek  $SI_1$  menyimpulkan hasil pemecahan masalahnya, yaitu selisih pendapatan pertahun =  $0,3$  miliar, pendapatan pertahun =  $0,3$  miliar, dan  $13,5$  miliar pada tahun ke-45. Namun, pada saat dilakukan wawancara, subjek  $SI_1$  banyak memperbaiki jawaban yang telah ditulis.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek  $SI_1$  yang kemudian akan dideskripsikan.

- P<sub>1.1.1</sub> : Materi apa yang telah kamu pelajari dan berhubungan dengan masalah ini?  
 $SI_{1.1.1}$  : Barisan aritmatika  
 P<sub>1.1.2</sub> : Tadi dibaca semua atau tidak soalnya.

- SI<sub>1.1.2</sub> : Iya. Dibaca semua
- P<sub>1.1.3</sub> : Menurut pemahamanmu, coba jelaskan hal penting yang ada dalam masalah ini!
- SI<sub>1.1.3</sub> : Ini kak pendapatan perusahaan tahun kelima dan ketujuh
- P<sub>1.1.4</sub> : Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah ini.
- SI<sub>1.1.4</sub> :  $S_5$  dan  $S_7$ .
- P<sub>1.1.5</sub> :  $S_5$  itu apa?
- SI<sub>1.1.5</sub> : Pendapatan kelima.
- P<sub>1.1.6</sub> : Jumlah pendapatan kelima.
- SI<sub>1.1.6</sub> : Tidak kak. Barisan kelima
- P<sub>1.1.7</sub> : Kemudian yang ditanyakan apa.
- SI<sub>1.1.7</sub> : Selisih pendapatan per tahun,
- P<sub>1.1.8</sub> : Selisih pendapatn per tahun jka dilambangkan dalam matematika jadinya apa?
- SI<sub>1.1.8</sub> : Lupa kak.
- P<sub>1.1.9</sub> : Selain itu, apakah ada lagi yang ditanyakan?
- SI<sub>1.1.9</sub> :  $a$  sama  $S_n=13,5$  miliar.
- P<sub>1.1.10</sub> : Yang ditanyakan  $S_n$ ?
- SI<sub>1.1.10</sub> : n kak dari  $S_n=13,5$ .
- P<sub>1.1.11</sub> : Baik, Selain yang telah kamu tuliskan, apakah ada hal lain yang diketahui dan ditanya?
- SI<sub>1.1.11</sub> : Tidak ada.
- P<sub>1.1.12</sub> : Yakin tidak ada?
- SI<sub>1.1.12</sub> : Yakin.
- P<sub>1.1.13</sub> : Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan ini dengan kata-katamu sendiri?
- SI<sub>1.1.13</sub> : Perusahaan cemerlang mempunyai pendapatan di tahun kelima yaitu 1,2 miliar, di tahun ketujuh yaitu 1,8. Selisih pendapatan tersebut tetap. Ditanya berapa selisih pendapatan pertahun, pendapatan tahun pertama, dan pada tahun ke berapa total pendapatan mencapai 13,5 miliar.
- P<sub>1.1.14</sub> : Lambang matematika dalam barisan aritmatika yang kamu ketahui apa saja?
- SI<sub>1.1.14</sub> :  $n, Un, Sn, sama a$ .
- P<sub>1.1.15</sub> : Apakah kamu merasa pemahamanmu mengenai masalah ini sudah lengkap?

- SI<sub>1.1.15</sub> : Belum lengkap kak
- P<sub>1.1.16</sub> : Bagaimana kamu bisa bilang belum lengkap?
- SI<sub>1.1.16</sub> : Mungkin karena materi ini sudah lama saya dapatkan, jadi agak lupa dan saya tidak tahu yang saya jelaskan lengkap apa belum.
- P<sub>1.1.17</sub> : Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan tanpa melihat teks?
- SI<sub>1.1.17</sub> : Pendapatan suatu perusahaan pada tahun kelima 1,2 miliar. Pada tahun ketujuh 1,8 miliar. Kemudian belum diketahui pendapatan awal dan bedanya sehingga nanti bisa dicari total pendapatan 13,5 itu pada tahun berapa?
- P<sub>1.1.18</sub> : Apakah kamu yakin dengan penjelasan yang kamu berikan mengenai informasi yang kamu dapatkan dari masalah ini?
- SI<sub>1.1.18</sub> : Yakin kak.
- P<sub>1.1.19</sub> : Strategi apa yang kamu pikirkan ketika kamu mencoba mencari bagaimana menyelesaikan masalah ini?
- SI<sub>1.1.19</sub> : Saya *otak-atik* kak, menggunakan logika *soalnya* lupa rumusnya.
- P<sub>1.1.20</sub> : Apakah hanya menggunakan logika? Untuk mencari b ini bagaimana?
- SI<sub>1.1.20</sub> : Menggunakan eliminasi.
- P<sub>1.1.21</sub> : Mengapa menggunakan eliminasi? Jika menggunakan cara lain bisa tidak?
- SI<sub>1.1.21</sub> : Karena lebih mudah. Kalau cara lain mungkin bisa tetapi saya tidak begitu paham kak.
- P<sub>1.1.22</sub> : Coba jelaskan mengenai strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?
- SI<sub>1.1.22</sub> : Awalnya untuk mencari beda saya eliminasi  $S_5 = 1,2$  dan  $S_7 = 1,8$  kemudian saya kurangkan menjadi  $S_2 = 0,6$  sehingga saya bagi 2 menjadi 0,3. Karena bedanya 0,3 maka  $a=0$ . Kemudian yang terakhir  $S_n = 13,5$  itu saya bagi 0,3 hasilnya  $n = 45$ .
- P<sub>1.1.23</sub> : Poin c ini menanyakan apa?
- SI<sub>1.1.23</sub> : pada tahun keberapakah total pendapatan mencapai 13,5 miliar.

- P<sub>1.1.24</sub> : Nah berarti itu menanyakan apa?  
 SI<sub>1.1.24</sub> : Tahun keberapa perusahaan itu bisa mendapatkan 13,5 miliar.
- P<sub>1.1.25</sub> : Kamu menggunakan rumus apa ini?  
 SI<sub>1.1.25</sub> :  $S_n$ . Tapi saya bagi saja kak.
- P<sub>1.1.26</sub> : Apakah kamu yakin dengan startegimu ini?  
 SI<sub>1.1.26</sub> : Tidak kak. Itu saya salah rumus.
- P<sub>1.1.27</sub> : Apakah ada hal lain yang penting dan belum kamu tuliskan?  
 SI<sub>1.1.27</sub> : Ini kak. Poin b itu aslinya 0.
- P<sub>1.1.28</sub> : Apa alasan kamu menggunakan Strategi ini?  
 SI<sub>1.1.28</sub> : Eliminasi ini sudah diajarkan dan saya gunakan sebelumnya kak, tapi beda sedikit. Untuk yang lainnya itu alasannya karena cepat.
- P<sub>1.1.129</sub> : Apakah ada Strategi lain untuk memecahkan masalah ini?  
 SI<sub>1.1.29</sub> : Untuk sekarang belum ada kak.
- P<sub>1.1.30</sub> : Yakin tidak ada Strategi lain?  
 SI<sub>1.1.30</sub> : Ada sepertinya. Tapi saya lupa.
- P<sub>1.1.31</sub> : Apakah kamu pernah menggunakan Strategi ini sebelumnya?  
 SI<sub>1.1.31</sub> : Pernah
- P<sub>1.1.32</sub> : Dalam memecahkan masalah ini, kamu memikirkan Strateginya secara otomatis atau bagaimana?  
 SI<sub>1.1.32</sub> : Otomatis kak. Apa yang ada dalam pikiran saya langsung saya tulis.
- P<sub>1.1.33</sub> : Menghafal langkah-langkahnya tidak?  
 SI<sub>1.1.33</sub> : Tidak kak.
- P<sub>1.1.34</sub> : Yakin tidak dengan jawabannya ini?  
 SI<sub>1.1.34</sub> : Kurang yakin kak.
- P<sub>1.1.35</sub> : Apakah ada kesalahan? Coba periksa!  
 SI<sub>1.1.35</sub> : Poin c ini saya kurang benar kak.
- P<sub>1.1.36</sub> : Benarnya bagaimana?  
 SI<sub>1.1.36</sub> : Masalahnya saya lupa caranya kak. Jadi saya bingung kak harus *gimana*.
- P<sub>1.1.37</sub> : Apa yang kamu lakukan apabila kamu menemui jalan buntu dalam menyelesaikan masalah ini?  
 SI<sub>1.1.37</sub> : Memastikan cara yang saya gunakan kak.



- P<sub>1.1.38</sub> : Apakah kamu baca soalnya lagi?  
 SS<sub>1.1.38</sub> : iya kak.  
 P<sub>1.1.39</sub> : Apakah kamu memahami soal kembali?  
 SS<sub>1.1.39</sub> : Iya. Saya ulang-ulang kalau belum paham.  
 P<sub>1.1.40</sub> : Apakah Strategi yang kamu gunakan sudah efektif?  
 SI<sub>1.1.40</sub> : Menurut saya belum efektif.  
 P<sub>1.1.41</sub> : Mengapa belum efektif?  
 SI<sub>1.1.41</sub> : Karena saya mengerjakan dengan tergesa-gesa kak. Saya mengerjakannya juga tidak teratur.  
 P<sub>1.1.42</sub> : Apakah ada sesuatu yang sangat penting yang dapat membantu kamu untuk menyelesaikan masalah ini?  
 SI<sub>1.1.42</sub> : Rumusnya kak yang penting. Tapi saya banyak yang lupa.  
 P<sub>1.1.43</sub> : Bagaimana kamu bisa memutuskan menggunakan Strategi ini?  
 SI<sub>1.1.43</sub> : Langsung muncul dalam pikiran saya kak.  
 P<sub>1.1.44</sub> : Kebiasaan menggunakan ini apa tidak?  
 SI<sub>1.1.44</sub> : Tidak selalu kak.  
 P<sub>1.1.45</sub> : Apakah pekerjaan kamu sudah baik?  
 SI<sub>1.1.45</sub> : Belum baik kak.  
 P<sub>1.1.46</sub> : Mengapa belum baik?  
 SI<sub>1.1.46</sub> : Karena banyak coretan. Tidak sama dengan rumus. Saya mengerjakannya *loncat-loncat*  
 P<sub>1.1.47</sub> : Bagaimana kamu yakin bahwa penyelesaian kamu yang poin a dan b sudah benar?  
 SI<sub>1.1.47</sub> : Sudah saya cek jawabannya *pas* kak.  
 P<sub>1.1.48</sub> : Apakah ada solusi lain?  
 SI<sub>1.1.48</sub> : Sebenarnya ada tapi saya lupa.  
 P<sub>1.1.49</sub> : Misalkan saya suruh mengerjakan menggunakan cara lain bisa tidak?  
 SI<sub>1.1.49</sub> : Tidak bisa  
 P<sub>1.1.50</sub> : Mengapa memilih Strategi ini?  
 SI<sub>1.1.50</sub> : Karena saya sudah terbiasa menggunakan cara cepat kak. Biasanya untuk menjawab soal pilihan ganda.  
 P<sub>1.1.51</sub> : Terima kasih ya  
 SI<sub>1.1.51</sub> : Iya kak.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek  $SI_1$  mampu menyebutkan materi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapinya. subjek  $SI_1$  menjelaskan informasi-informasi yang terdapat pada masalah dengan baik, namun ketika ditanya apa yang diketahui berdasarkan hasil tes pemecahan masalahnya, subjek  $SI_1$  kurang tepat dalam menyebutkan simbol matematikanya. Subjek  $SI_1$  menjelaskan bahwa yang diketahui adalah  $S_5$  dan  $S_7$  dimana  $S_5$  sebagai pendapatan kelima dan  $S_7$  merupakan pendapatan ketujuh. Subjek  $SI_1$  juga menjelaskan bahwa yang ditanyakan terdiri dari selisih pendapatan,  $a$ , dan  $n$  yang dicari dari  $S_n$ . Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.1</sub> s.d. SI<sub>1.1.10</sub>. Subjek  $SI_1$  juga mampu menjelaskan isi permasalahan yang dihadapi, namun subjek  $SI_1$  mengaku bahwa pemahamannya mengenai masalah tersebut belum lengkap dengan alasan lupa materi. Hal ini terlihat dalam pernyataan SI<sub>1.1.13</sub> s.d. SI<sub>1.1.16</sub>.

Selanjutnya, subjek  $SI_1$  menjelaskan masalah tanpa teks dengan yakin, seperti yang terlihat pada pernyataan SI<sub>1.1.17</sub>. ketika ditanya mengenai strategi yang digunakan, subjek  $SI_1$  menyebutkan bahwa subjek  $SI_1$  menggunakan eliminasi untuk mencari beda, namun subjek  $SI_1$  lebih banyak menggunakan logika dengan alasan lupa rumus. subjek  $SI_1$  menjelaskan bahwa pada Awalnya untuk mencari beda subjek  $SI_1$  mengeliminasi  $S_5 = 1,2$  dan  $S_7 = 1,8$  kemudian dikurangkan menjadi  $S_2 = 0,6$  sehingga dibagi 2 hasilnya 0,3. Kemudian yang untuk poin c, subjek  $SI_1$  membagi 13,5 dengan 0,3 sehingga didapatkan  $n = 45$ . Deskripsi tersebut didasarkan dari kutipan percakapan P<sub>1.1.19</sub> s.d. SI<sub>1.1.22</sub>.

Subjek  $SI_1$  merasa kurang yakin dengan strategi yang digunakan karena subjek  $SI_1$  lupa rumus dalam mengerjakan poin c. Ketika ditanya mengenai strategi lain, subjek  $SI_1$  menjawab belum menemukan strategi lain, tetapi sebelumnya subjek  $SI_1$  pernah menggunakan strategi sesuai pekerjaannya tersebut. subjek  $SI_1$  memikirkan strategi yang digunakan tersebut secara otomatis tanpa menghafal rumus atau langkah-langkahnya, sehingga

kurang yakin terhadap jawabannya. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan SI<sub>1.1.29</sub> s.d. SI<sub>1.1.34</sub>.

Kemudian seperti yang terlihat pada pernyataan SI<sub>1.1.37</sub> s.d. SI<sub>1.1.39</sub>, subjek SI<sub>1</sub> akan memastikan strategi yang digunakan jika mengalami jalan buntu dan memahami soal kembali. Ketika ditanya mengenai pekerjaannya, subjek SI<sub>1</sub> menjawab bahwa pekerjaannya belum baik dan belum efektif dengan alasan subjek SI<sub>1</sub> mengerjakan dengan tergesa-gesa, banyak coretan, dan lupa rumus yang seharusnya digunakan. Pernyataan tersebut menyebabkan subjek SI<sub>1</sub> kurang yakin terhadap jawabannya. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>1.1.40</sub> s.d. SI<sub>1.1.46</sub>. Selain itu, subjek SI<sub>1</sub> tidak mampu menggunakan strategi lain. Hal ini dikarenakan menurutnya strategi yang digunakan dirasa lebih cepat sehingga subjek SI<sub>1</sub> memilihnya, seperti pernyataan SI<sub>1.1.49</sub> dan SI<sub>1.1.50</sub>.

#### **b. Analisis data Subjek SI<sub>1</sub>**

Pembahasan mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya dianalisis dalam 4 kategori, yaitu tahap memahami masalah (*understanding the problem*), tahap memikirkan rencana (*devising a plan*), tahap melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) dan tahap memeriksa kembali jawaban (*looking back*).

##### 1) Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

Dalam tahap memahami masalah, ada 2 tahap pengalaman metakognitif yaitu tahap perencanaan dan strategi manajemen informasi serta 1 tahap pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan deklaratif.

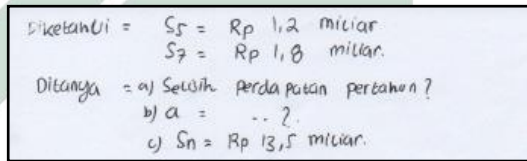
###### a) Perencanaan

Berdasarkan deskripsi data diatas, menunjukkan subjek SI<sub>1</sub> mampu menyebutkan materi yang berhubungan dengan masalah. Subjek SI<sub>1</sub> menjelaskan bahwa materi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi tersebut adalah barisan aritmatika seperti yang terlihat dalam pernyataan SI<sub>1.1.1</sub>, sehingga hal ini menunjukkan

bahwa subjek  $SI_1$  menyadari tentang pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan masalah tersebut.

b) Strategi Manajemen Informasi

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek  $SI_1$  menuliskan informasi-informasi penting yang terdapat dalam masalah yang berupa hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, seperti yang ditunjukkan dalam hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek  $SI_1$  berikut ini:



diketahui =  $S_5 = \text{Rp } 1,2 \text{ miliar}$   
 $S_7 = \text{Rp } 1,8 \text{ miliar.}$   
 Ditanya = a) Selisih Perbandingan pertahun?  
 b) a = ..?  
 c)  $S_8 = \text{Rp } 13,5 \text{ miliar.}$

**Gambar 4.15**

**Jawaban Tertulis Subjek  $SI_1$  Terkait Strategi Manajemen Informasi**

Berdasarkan jawaban tersebut, subjek  $SI_1$  kurang tepat dalam menuliskan informasi yang terdapat dalam masalah, namun saat diwawancara subjek  $SI_1$  menjelaskan maksud dari informasi-informasi yang telah ditulis, seperti dalam kutipan wawancara  $P_{1.1.4}$  s.d.  $SI_{1.1.10}$ . Walaupun subjek  $SI_1$  kurang tepat dalam menuliskan dan menjelaskan informasi tersebut, namun subjek  $SI_1$  mengerti bagaimana mencari informasi dalam suatu masalah dengan. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{1.1.12}$  bahwa subjek  $SI_1$  yakin atas informasi yang telah dituliskan. Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang ketelitian dalam mencari Informasi penting dalam soal (yang diketahui dan ditanyakan dari soal).

Selanjutnya, subjek  $SI_1$  mampu menjelaskan isi dari masalah yang dihadapi dengan kata-kata sendiri. Subjek  $SI_1$  menjelaskan

bahwa Perusahaan cemerlang mempunyai pendapatan pada tahun kelima sebesar 1,2 miliar dan pada tahun ketujuh sebesar 1,8. Selisih pendapatan tersebut tetap. Ditanya berapa selisih pendapatan pertahun, pendapatan tahun pertama, dan pada tahun ke berapa total pendapatan mencapai 13,5 miliar. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.13}$ . Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang menerjemahkan informasi yang didapatkan dengan kata-kata sendiri.

c) Pengetahuan Deklaratif

Berdasarkan deskripsi data di atas, ketika ditanya mengenai kelengkapan informasi yang dituliskan, subjek  $SI_1$  menjelaskan secara yakin bahwa informasi-informasi yang telah dituliskan sudah lengkap, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.12}$ . Namun, ketika ditanya mengenai kelengkapan pemahaman terhadap masalah, subjek  $SI_1$  menjawab bahwa subjek  $SI_1$  belum memahami masalah secara lengkap dengan alasan subjek  $SI_1$  lupa materi yang tertuang dalam masalah tersebut. Sehingga subjek  $SI_1$  merasa bingung apakah yang dipahami tersebut sudah lengkap. Hal ini dilihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.15}$  dan  $SI_{1.1.16}$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  tidak sadar bahwa dirinya dapat dengan baik mengetahui informasi yang penting dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya subjek  $SI_1$  mampu menjelaskan maksud dari masalah tanpa melihat teks dengan baik, walaupun subjek  $SI_1$  menjelaskan masalah kurang sistematis. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.17}$ . Kemudian subjek  $SI_1$  menjelaskan masalah dengan tepat, tenang dan lancar. Subjek  $SI_1$  mengaku bahwa yakin dalam menjelaskan isi masalah, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.14}$ . Berdasarkan analisis tersebut disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar

bahwa dirinya mudah dalam mengingat informasi yang didapatkan pada soal. Subjek SI<sub>1</sub> juga sadar bahwa dirinya adalah seorang yang mampu untuk mengerti atau tidak mengerti sesuatu dengan baik.

2) Tahap Memikirkan Rencana (*Devising a Plan*)

Dalam tahap memikirkan rencana ada 1 tahap metakognisi yaitu pemahaman *monitoring*.

a) Pemahaman *Monitoring*

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek SI<sub>1</sub> memulai langkah pemecahan masalahnya dengan menuliskan persamaan  $S_5 = 1,2$  dan  $S_7 = 1,8$  yang kemudian dioperasikan dengan metode eliminasi, sehingga dihasilkan  $b = 0,3$ . Adapun jawaban tes tertulis pemecahan masalah subjek SI<sub>1</sub> yang berkaitan dengan ini adalah sebagai berikut:

D penyelesaian = a). Sesuik pen dapatan = ..

$$\begin{array}{r} S_1 = 1,2 \text{ miliar} \\ S_2 = 1,8 \text{ miliar} \\ \hline S_2 = 0,6 \text{ miliar} \end{array} \quad \begin{array}{l} - \\ \cdot \text{ eliminasi} \end{array}$$

$$b_1 = \frac{0,6}{2} \text{ miliar} \quad S_1 + S_2 = 3 \text{ miliar}$$

$$= 0,3 \text{ miliar.}$$

**Gambar 4.16**

**Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>1</sub> Terkait Pemahaman *Monitoring***

Ketika ditanya mengenai strategi yang dipikirkan dalam memecahkan masalah tersebut, subjek SI<sub>1</sub> menjawab bahwa lebih banyak logika. Kemudian untuk mencari beda, subjek SI<sub>1</sub> menggunakan cara eliminasi dengan alasan lebih mudah. Ketika ditanya mengenai cara lain, subjek SI<sub>1</sub> menjawab dengan ragu-ragu bahwa mungkin bisa. Hal ini terlihat dalam pernyataan SI<sub>1.1.19</sub> s.d. SI<sub>1.1.21</sub>. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek SI<sub>1</sub> tidak sadar tentang pertimbangan

berbagai strategi sebelum memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya subjek  $SI_1$  mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya dengan baik, namun kurang lengkap dan tepat, seperti yang terlihat ketika menentukan  $a$  subjek  $SI_1$  tidak menjelaskan caranya. Subjek  $SI_1$  juga kurang yakin dengan strategi yang digunakan. hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{1.1.22}$  s.d.  $SI_{1.1.26}$ . Dari analisis tersebut dapat dikatakan bahwa subjek  $SI_1$  tidak sadar tentang kegunaan strategi-strategi saat memecahkan suatu masalah.

### 3) Tahap Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*)

Dalam tahap melaksanakan rencana ada 3 tahap metakognisi yang dilihat yaitu pengetahuan prosedural, strategi *debugging* dan pengetahuan kondisional.

#### a) Pengetahuan Prosedural

Berdasarkan deskripsi di atas, subjek  $SI_1$  menjelaskan dengan yakin bahwa terdapat strategi yang sebelumnya pernah dipelajari. Hal ini terlihat ketika ditanya apakah pernah mengerjakan masalah yang mirip, subjek  $SI_1$  menjawab pernah mengerjakan khususnya cara eliminasi. subjek  $SI_1$  berpendapat bahwa strategi yang digunakan tersebut lebih cepat. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{1.1.28}$  dan  $SI_{1.1.31}$ . berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan bahwa subjek sadar tentang strategi sebelumnya yang telah dipelajari dan dapat membantu dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya subjek  $SI_1$  menjelaskan bahwa langkah-langkah strategi yang digunakan didapatkan berdasarkan apa yang ada dalam pikirannya, sehingga subjek  $SI_1$  mengerjakan secara otomatis. Ketika ditanya mengenai apakah langkah yang digunakan tersebut dihafal, subjek  $SI_1$  menjawab bahwa langkah yang digunakan

tidak dihafal. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{1.1.32}$  dan  $SI_{1.1.33}$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang penggunaan strategi secara otomatis.

b) Strategi *Debugging*

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa ketika ditanya yakin dengan jawabannya, subjek  $SI_1$  menjawab kurang yakin dengan apa yang dikerjakan. Selanjutnya ketika diminta memeriksa kembali untuk melihat kesalahan, subjek  $SI_1$  mengetahui kesalahannya. Namun subjek merasa bingung memperbaiki kesalahannya. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara  $P_{1.1.34}$  s.d.  $SI_{1.1.36}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  tidak sadar tentang perubahan yang harus dilakukan saat menggunakan strategi yang salah.

Selanjutnya, subjek  $SI_1$  melakukan evaluasi jika mengalami kebingungan. Dalam hal ini, subjek  $SI_1$  merasa bingung dalam memecahkan pertanyaan poin c sehingga subjek  $SI_1$  menganggap jawaban poin c yang ditulikan tersebut kurang tepat, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.35}$ . Namun, dalam lembar jawaban pemecahan masalah, subjek  $SI_1$  terlihat mencoba menggunakan cara lain dalam mengerjakan poin c. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang evaluasi mengenai kebingungan dalam berasumsi. Adapun hasil tes tertulis mengenai pernyataan tersebut ditunjukkan sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten solution for finding the number of terms (n) in an arithmetic series. The student has written the following steps:

$$S_n = 13,5 \text{ miliar.}$$

$$S_n = a + (n-1)d$$

$$13,5 = 0 + (n-1)0,3$$

$$13,5 = 0,3(n-1)$$

$$45 = n-1$$

$$n = 46$$

**Gambar 4.17**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $SI_1$  Terkait Strategi**  
***Debugging***



Kemudian ketika ditanya apakah membaca dan memahami soal kembali ketika terdapat informasi yang tidak jelas, subjek  $SI_1$  menjawab membaca soal kembali. Subjek  $SI_1$  juga akan mengulang-ulang dalam memahami soal kembali jika merasa mengalami kesulitan di tengah pemecahan masalahnya. Pernyataan ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara  $P_{1.1.38}$  s.d.  $SI_{1.1.39}$ . Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang pengulangan kembali informasi yang tidak jelas.

c) Pengetahuan Kondisional

Berdasarkan deskripsi di atas, subjek  $SI_1$  mengaku bahwa strategi yang digunakan belum efektif karena subjek  $SI_1$  mengerjakan dengan tergesa-gesa dan langkah-langkah pengerjaannya kurang teratur. Sehingga dapat dikatakan subjek  $SI_1$  menyadari dalam membedakan kapan suatu strategi efektif digunakan. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.40}$  dan  $SI_{1.1.41}$ . Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang kapan suatu strategi akan menjadi efektif.

Selanjutnya ketika ditanya mengapa memutuskan menggunakan strategi tersebut, subjek  $SI_1$  menjawab bahwa strategi tersebut langsung muncul dalam pikiran subjek  $SI_1$  sehingga tanpa berpikir panjang subjek  $SI_1$  langsung menggunakannya. Selain itu, subjek  $SI_1$  merasa kebingungan terhadap pertanyaan poin c dan mencoba cara yang lain, seperti terlihat pada hasil tes pemecahan masalah berikut:

**Gambar 4.18**  
**Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>1</sub> Terkait**  
**Pengetahuan Kondisional**

Dari jawaban tersebut, subjek SI<sub>1</sub> mencoba menggunakan cara lain untuk memecahkan pertanyaan poin c. subjek SI<sub>1</sub> menuliskan  $S_n = a + b^{n-1}$ , namun tidak menemukan jawaban. Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek SI<sub>1</sub> tidak sadar tentang alasan penggunaan strategi pada berbagai situasi.

- 4) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*)  
 a) Evaluasi

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek SI<sub>1</sub> hanya dapat menggunakan strategi yang dituliskan dalam lembar jawabannya dan tidak mengetahui strategi lain yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut, seperti yang terlihat dalam jawaban tes tertulis subjek SI<sub>1</sub> berikut:

**Gambar 4.19**  
**Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>1</sub> Terkait**  
**Evaluasi**

Dari jawaban tersebut, subjek SI<sub>1</sub> tidak mampu menggunakan cara lain untuk memecahkan masalah. Walaupun subjek SI<sub>1</sub> mencoba mengerjakan dengan cara lain, seperti yang dilakukan terhadap poin c, namun subjek SI<sub>1</sub>

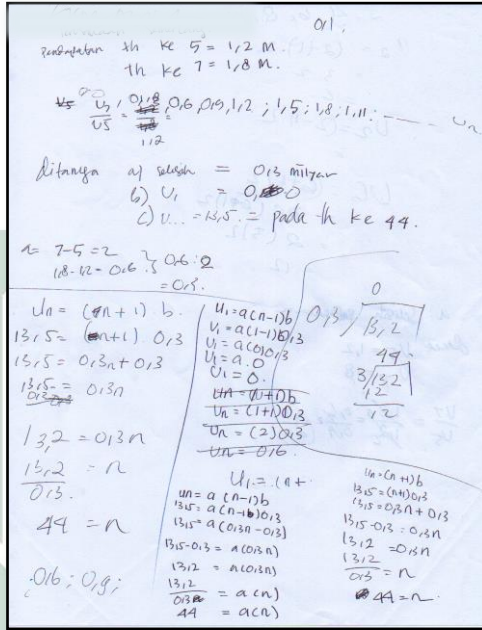
tidak menemukan titik temu. Ketika ditanya mengenai solusi lain, subjek  $SI_1$  menjawab bahwa sebenarnya terdapat strategi lain tetapi ketika diminta mengerjakan dengan strategi lain subjek  $SI_1$  mengaku tidak bisa. Hal ini terlihat dalam kutipan wawancara  $P_{1.1.48}$  s.d.  $SI_{1.1.49}$ . Berdasarkan analisis tersebut, dapat dikatakan bahwa subjek  $SI_1$  tidak sadar tentang strategi lain dalam memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya ketika peneliti bertanya mengenai apakah pekerjaannya sudah baik, subjek  $SI_1$  menyatakan bahwa pekerjaannya belum baik karena subjek  $SI_1$  merasa pekerjaannya banyak coretan, tidak sama dengan rumus, dan tidak sistematis. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara  $P_{1.1.45}$  s.d.  $SI_{1.1.46}$ . Selain itu, subjek  $SI_1$  juga menyadari bahwa terdapat jawaban yang kurang tepat pada poin c, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.35}$ . Jadi, subjek  $SI_1$  sadar tentang seberapa baik kerja yang dilakukan dalam memecahkan suatu masalah.

Pada tahap terakhir ini, subjek  $SI_1$  memilih strategi tersebut karena cepat dan sudah terbiasa menggunakan cara cepat untuk menjawab soal pilihan ganda. Hal ini terlihat dalam pernyataan  $SI_{1.1.50}$ . Karena alasan tersebut, maka dapat dikatakan subjek  $SI_1$  mampu melakukan pertimbangan manakah yang terbaik diantara beberapa strategi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_1$  sadar tentang pertimbangan semua pilihan dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, dapat disimpulkan kesulitan subjek  $SI_1$  metakognisi dalam memecahkan masalah matematika seperti yang terdapat pada lampiran 16.

2. Analisis Data Tertulis dan Wawancara Subjek SI<sub>2</sub>  
 a. Deskripsi data Subjek SI<sub>2</sub>



Gambar 4.20  
 Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>2</sub>

Berdasarkan jawaban tertulis subjek SI<sub>2</sub>, terlihat bahwa subjek SI<sub>2</sub> menuliskan pendapatan tahun kelima = 1,2 miliar dan tahun ketujuh = 1,8 miliar. Kemudian subjek SI<sub>2</sub> menuliskan informasi yang ditanyakan dalam masalah, yaitu selisih,  $U_1$ , dan  $n$  jika  $U_n = 13,5$ . Diantara informasi yang ditulis oleh subjek SI<sub>2</sub>, juga terdapat coretan mengenai barisan aritmatika yang dibantu oleh subjek SI<sub>2</sub> sesuai masalah tersebut.

Selanjutnya, subjek SI<sub>2</sub> mengerjakan poin a dengan menggunakan  $7 - 5 = 2$  dan  $1,8 - 1,2 = 0,6$ . Kemudian  $0,6$  dibagi dengan  $2$  sehingga menghasilkan  $0,3$ . Selanjutnya, untuk menjawab pertanyaan poin b, subjek SI<sub>2</sub> menggunakan persamaan  $U_1 = a + (n - 1)b$ . Subjek SI<sub>2</sub>

memasukkan nilai  $b$  dan  $n$  dalam persamaan tersebut sehingga  $U_1$  adalah nol.

Pada poin c, subjek  $SI_2$  tampak menggunakan beberapa strategi untuk mengetahui solusi yang tepat, namun semua cara yang dikerjakannya memiliki hasil yang sama. Mula-mula subjek  $SI_2$  menggunakan rumus  $U_n = (n + 1)b$  dan memasukkan nilai  $U_n = 13,5$  dan nilai beda dalam persamaan tersebut. Setelah dioperasikan menghasilkan  $n = 44$ . Selain terlihat bahwa subjek  $SI_2$  memecahkan mengerjakan poin c dengan rumus  $U_n = a(n - 1)b$  dan  $U_n = a(n - 1)b$ .

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisinya untuk memecahkan masalah matematika. Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek  $SI_2$  yang kemudian akan dideskripsikan.

- P<sub>2.1.1</sub> : Kira-kira materi apa yang telah kamu pelajari dan berhubungan dengan masalah ini?  
 $SI_{2.1.1}$  : Barisan dan deret aritmatika.  
 P<sub>2.1.2</sub> : Menurut pemahamanmu, coba jelaskan hal penting yang ada dalam masalah ini!  
 $SI_{2.1.2}$  : Poin-poinnya?  
 P<sub>2.1.3</sub> : Iya. Coba jelaskan ke saya hal-hal yang penting.  
 $SI_{2.1.3}$  : Pertama, pendapatan penjualan ini pada tahun kelima dan tahun ketujuh. Kemudian selisih pendapatannya konstan. Konstan itu sama tiap tahunnya.  
 P<sub>2.1.4</sub> : Apakah ada hal lain yang penting?  
 $SI_{2.1.4}$  : Sudah tidak ada.  
 P<sub>2.1.5</sub> : Apa yang diketahui dari masalah ini?  
 $SI_{2.1.5}$  : Pendapatannya tahun kelima sama tahun ketujuh.  
 P<sub>2.1.6</sub> : Apa yang ditanyakan dalam masalah ini?  
 $SI_{2.1.6}$  : Yang pertama selisih, yang kedua pendapatan pertama atau  $U_1$ , dan yang ketiga pada tahun berapa total pendapatan mencapai 13,5 miliar.  
 P<sub>2.1.7</sub> : Selain yang telah kamu tuliskan, apakah ada hal lain yang diketahui dan ditanya?  
 $SI_{2.1.7}$  : Menurut saya tidak ada.

- P<sub>2.1.8</sub> : Yakin tidak ada?
- SI<sub>2.1.8</sub> : Yakin kak. Kan sudah saya jelaskan semua.
- P<sub>2.1.9</sub> : Baik. Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan ini dengan kata-katamu sendiri?
- SI<sub>2.1.9</sub> : Caranya ini ya kak.
- P<sub>2.1.10</sub> : Bukan. Ceritakan isi permasalahan ini dengan kata-katamu sendiri.
- SI<sub>2.1.10</sub> : Ada suatu perusahaan memiliki nilai pendapatan pada tahun kelima itu 1,2 miliar. Terus pada tahun ketujuh itu 1,8 miliar. Apabila selisihnya konstan, maka kita ditanya tentang selisih pendapatan pertahun, pendapatan pada tahun pertama. Dan yang terakhir menanyakan pada tahun keberapakah total pendapatannya mencapai 13,5 miliar.
- P<sub>2.1.11</sub> : Apakah kamu merasa pemahamanmu mengenai masalah ini sudah lengkap?
- SI<sub>2.1.11</sub> : Kurang lengkap kak. Saya merasa tidak paham betul.
- P<sub>2.1.12</sub> : Bagian mana yang belum dipahami?
- SI<sub>2.1.12</sub> : Poin c. Saya lupa menggunakan rumus apa.
- P<sub>2.1.13</sub> : Apakah pertanyaannya kurang jelas?
- SI<sub>2.1.13</sub> : Tidak kak. Tapi saya bingung antara yang ditanya tahun berapakah *sama* total pendapatan.
- P<sub>2.1.14</sub> : Nanti dijelaskan ke saya lagi. Apakah kamu bisa menjelaskan permasalahan tanpa melihat teks?
- SI<sub>2.1.14</sub> : Iya kak. Ada suatu perusahaan yang memiliki nilai pendapatan sekian dan sekian pada tahun sekian. Kita dihadapkan pada masalah yang pertama berapa selisih pendapatan pertahunnya. Yang kedua berapakah pendapatan pertama. Yang ketiga pada tahun berapa totalnya mencapai 13,5 miliar.
- P<sub>2.1.15</sub> : Mengapa tadi kamu tidak menjelaskan nilai pendapatan sekian itu berapa? Apakah kamu lupa?
- SI<sub>2.1.15</sub> : Tidak kak. biar cepat saja.
- P<sub>2.1.16</sub> : Apakah kamu yakin dengan penjelasanmu ini?
- SI<sub>2.1.16</sub> : Yakin.

- P<sub>2.1.17</sub> : Strategi apa yang kamu pikirkan ketika kamu mencoba mencari bagaimana menyelesaikan masalah ini?
- SI<sub>2.1.17</sub> : Saya menggunakan rumus aritmatika untuk menentukan  $U_1$ . Tapi tidak tahu kak ini rumus benar apa tidak. Untuk beda saya menggunakan rumus selisih
- P<sub>2.1.18</sub> : Coba jelaskan mengenai strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah ini?
- SI<sub>2.1.18</sub> : Yang pertama saya lakukan adalah mencari  $U_1$  menggunakan rumus hasilnya 0. Kemudian saya mencari beda dengan cara  $7 - 5 = 2$ . Setelah itu  $1,8 - 1,2 = 0,6$ . sehingga 0,6 saya bagi 2 hasilnya 0,3. Untuk membuktikan bedanya saya bentuk barisan aritmatika dari  $U_1$  yang sudah saya cari tadi kak. Untuk poin c ini saya coba beberapa kali karena masih ragu dengan rumusnya. Sebenarnya memakai rumus jumlah tetapi saya lupa, jadi menggunakan rumus  $U_n$  dan hasilnya 44.
- P<sub>2.1.19</sub> : Bagaimana kamu tahu bahwa strategi tersebut akan berguna ?
- SI<sub>2.1.19</sub> : Saya menggunakan strategi ini berdasarkan pemahaman dan apa yang ada dalam pikiran saya, jadi secara otomatis cara-cara yang saya gunakan berguna untuk menemukan solusinya.
- P<sub>2.1.20</sub> : Apakah ada strategi lain?
- SI<sub>2.1.20</sub> : Ada kak sepertinya. Pada pencarian poin c. Itu kan ditanyakan pada tahun keberapakah totalnya, tapi saya lupa rumusnya apa, jadi saya menggunakan  $U_n$ .
- P<sub>2.1.21</sub> : Apakah sebelumnya kamu pernah menggunakan strategi ini?
- SI<sub>2.1.21</sub> : Sering. Jadi pertama saya logika dulu kemudian baru menggunakan rumus.
- P<sub>2.1.22</sub> : Apa alasanmu menggunakan strategi ini?
- SI<sub>2.1.22</sub> : Karena saya lebih memahami strategi seperti ini.
- P<sub>2.1.23</sub> : Dalam memecahkan masalah ini, kamu memikirkan strateginya secara otomatis atau

- bagaimana?
- SI<sub>2.1.23</sub> : Pertama itu saya baca soal, setiap ada angka saya tulis dan kemudian saya kerjakan berdasarkan apa yang saya pahami.
- P<sub>2.1.24</sub> : Menuliskan angka-angka itu bagaimana? Sebelum paham atau sesudah paham?
- SI<sub>2.1.24</sub> : Sebelum paham kak. Jadi saya tulis semuanya dulu kemudian saya coret-coret untuk memikirkan caranya.
- P<sub>2.1.25</sub> : Menghafal langkah-langkahnya tidak?
- SI<sub>2.1.25</sub> : Tidak.
- P<sub>2.1.26</sub> : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- SI<sub>2.1.26</sub> : Kurang yakin. Ada sesuatu yang masih membingungkan.
- P<sub>2.1.27</sub> : Berarti ada kesalahan tidak?
- SI<sub>2.1.27</sub> : Ada kak yang poin c.
- P<sub>2.1.28</sub> : Kesalahannya apa kira-kira?
- SI<sub>2.1.28</sub> : Saya tidak tahu rumusnya kak, jadi masih bingung harus dikerjakan seperti apa.
- P<sub>2.1.29</sub> : Apa yang kamu lakukan apabila kamu menemui jalan buntu dalam menyelesaikan masalah ini?
- SI<sub>2.1.29</sub> : Kalau buntu saya pindah ke soal lain.
- P<sub>2.1.30</sub> : Dalam masalah ini bagaimana?
- SI<sub>2.1.30</sub> : Ini saya kan mengerjakannya dari belakang, saya melihat pertanyaan yang terakhir dulu.
- P<sub>2.1.31</sub> : Mengapa kamu mengerjakan dari belakang?
- SI<sub>2.1.31</sub> : Karena saya bisanya itu kak, kalau poin c belum nyambung saya kerjakan yang poin b, seperti menentukan beda kan saya membutuhkan a, jadi saya kerjakan yang poin b dulu.
- P<sub>2.1.32</sub> : Apakah kamu baca soalnya lagi?
- SI<sub>2.1.32</sub> : Iya kak.
- P<sub>2.1.33</sub> : Apakah kamu memahami soal kembali?
- SI<sub>2.1.33</sub> : Saya pahami lagi secara benar.
- P<sub>2.1.34</sub> : Apakah strategi yang kamu gunakan sudah efektif? Apa alasannya
- SI<sub>2.1.34</sub> : Belum kak. Saya mengerjakannya berantakan dan banyak kurangnya.
- P<sub>2.1.35</sub> : Apakah ada sesuatu yang sangat penting yang



dapat membantu kamu untuk menyelesaikan masalah ini?

- SI<sub>2.1.35</sub> : Intinya tahu alur dari masalahnya seperti apa.  
 P<sub>2.1.36</sub> : Apabila disuruh menggunakan strategi lain bisa tidak?  
 SI<sub>2.1.36</sub> : Mungkin pemahamannya yang kurang kak.  
 P<sub>2.1.37</sub> : Bagaimana kamu bisa memutuskan menggunakan strategi ini?  
 SI<sub>2.1.37</sub> : Saya suka menggunakan logika kak. Tidak perlu mikir rumus banyak-banyak.  
 P<sub>2.1.38</sub> : Apakah pekerjaan kamu sudah baik?  
 SI<sub>2.1.38</sub> : Cukup kak.  
 P<sub>2.1.39</sub> : Alasannya apa?  
 SI<sub>2.1.39</sub> : Karena matematika kan pasti ada rumus yang digunakan untuk mengerjakan. Berhubung saya hanya nalar dan agak nyambung dengan jawaban, jadi saya *bilang*nya cukup.  
 P<sub>2.1.40</sub> : Kemudian dari segi penulisan jawabannya?  
 SI<sub>2.1.40</sub> : Menurut saya lumayan kak. Karena ini lebih baik dari biasanya.  
 P<sub>2.1.41</sub> : Menurut kamu, apakah ada solusi lain?  
 SI<sub>2.1.41</sub> : Kalau poin a jelas ada, yang poin b tidak ada, dan poin c ada tetapi saya tidak bisa.  
 P<sub>2.1.42</sub> : Bagaimana kamu tahu jika pekerjaanmu ini benar?  
 SI<sub>2.1.42</sub> : Tahu pada saat saya membuktikan itu tadi kak. Walaupun tidak menggunakan rumus, tapi pembuktiannya itu tepat.  
 P<sub>2.1.43</sub> : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu ini?  
 SI<sub>2.1.43</sub> : Yakin kecuali yang poin c.  
 P<sub>2.1.44</sub> : Mengapa memilih strategi ini?  
 SI<sub>2.1.44</sub> : Karena berdasarkan apa yang ada dalam pikiran saya setelah membaca soal kak.  
 P<sub>2.1.45</sub> : Baik. Terima kasih ya.  
 SI<sub>2.1.45</sub> : Sama-sama kak.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek SI<sub>2</sub> menjelaskan bahwa materi yang berhubungan dengan masalah tersebut adalah barisan dan deret aritmatika. Kemudian subjek SI<sub>2</sub> juga menjelaskan

bahwa informasi penting yang terdapat pada masalah adalah pendapatan penjualan pada tahun kelima dan tahun ketujuh, selisih pendapatannya konstan (tetap). Hal ini terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.1}$  dan  $SI_{2.1.3}$ . Subjek  $SI_2$  menyebutkan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan yakin, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.6}$ . selain itu, subjek  $SI_2$  mampu menjelaskan isi masalah dengan kata-katanya sendiri, namun subjek  $SI_2$  mengaku masih belum paham betul pada poin c ketika ditanya mengenai pemahamannya terhadap masalah. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara  $P_{2.1.9}$  s.d.  $SI_{2.1.12}$ .

Selanjutnya, subjek  $SI_2$  menjelaskan masalah tanpa teks dengan yakin, seperti yang terlihat pada pernyataan  $SI_{2.1.14}$ . ketika ditanya mengenai strategi yang digunakan, subjek  $SI_2$  menyebutkan bahwa subjek  $SI_2$  menggunakan rumus aritmatika untuk menentukan  $U_1$ , tetapi untuk mencari beda subjek  $SI_2$  menggunakan rumus selisih. Subjek  $SI_2$  juga menjelaskan langkah-langkah pekerjaannya secara rinci sesuai lembar pemecahan masalahnya. Hal ini terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.17}$  s.d.  $SI_{2.1.18}$ .

Subjek  $SI_2$  menjelaskan bahwa strategi yang digunakan ini berdasarkan pemahaman dan apa yang ada dalam pikirannya. Ketika ditanya mengenai strategi lain, subjek  $SI_2$  menjawab bahwa terdapat strategi lain untuk menjawab pertanyaan poin c, namun subjek  $SI_2$  mengaku lupa rumus yang harus digunakan. Sebelumnya, subjek  $SI_2$  mengaku pernah menggunakan strategi sesuai pekerjaannya tersebut karena subjek  $SI_2$  menganggap strategi tersebut lebih mudah diterapkan. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{2.1.19}$  s.d.  $SI_{2.1.22}$ . Subjek  $SI_2$  memikirkan strategi yang digunakan tersebut berdasarkan apa yang dibaca dan dicatat sebagai informasi penting, sehingga subjek  $SI_2$  tidak menghafal rumus atau langkah-langkahnya. Pernyataan ini mempengaruhi kurangnya keyakinan subjek  $SI_2$  terhadap jawaban yang dituliskan. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{2.1.23}$  s.d.  $SI_{2.1.26}$ .

Kemudian saat ditanya mengenai apa yang akan dilakukan ketika menemui jalan buntu, subjek  $SI_2$  menjelaskan bahwa akan pindah ke soal atau pertanyaan lain dan memahami soal kembali. Hal ini dikarenakan subjek  $SI_2$  mengerjakan suatu masalah tidak sistematis, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.29}$  s.d.  $SI_{2.1.33}$ . Ketika ditanya mengenai pekerjaannya, subjek  $SI_2$  menjawab bahwa pekerjaannya cukup baik tetapi belum efektif dengan alasan subjek  $SI_2$  menemukan banyak kekurangan dalam pekerjaannya. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara  $P_{2.1.38}$  s.d.  $SI_{2.1.40}$ . Selain itu, subjek  $SI_2$  tidak mampu menggunakan strategi lain pada poin c dikarenakan subjek  $SI_2$  lupa terhadap rumus, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.41}$ . Selain itu, subjek  $SI_2$  mengaku memilih strategi yang digunakan berdasarkan apa yang ada dalam pikirannya setelah membaca soal.

#### **b. Analisis Data Subjek $SI_2$**

Pembahasan mengenai kesulitan siswa dalam melibatkan metakognisi dianalisis dalam 4 kategori, yaitu tahap memahami masalah (*understanding the problem*), tahap memikirkan rencana (*devising a plan*), tahap melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) dan tahap memeriksa kembali jawaban (*looking back*).

##### **1) Tahap Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)**

Dalam tahap memahami masalah, ada 2 tahap pengalaman metakognitif yaitu tahap perencanaan dan strategi manajemen informasi serta 1 tahap pengetahuan metakognitif yaitu pengetahuan deklaratif.

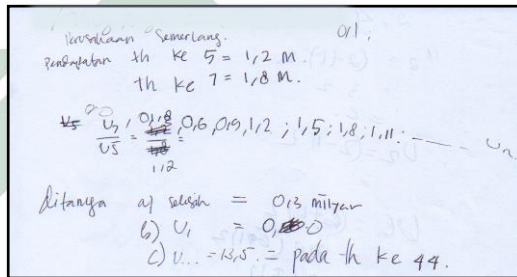
###### **a) Perencanaan**

Berdasarkan deskripsi data diatas, menunjukkan subjek  $SI_2$  mampu menyebutkan materi yang berhubungan dengan masalah. Subjek  $SI_2$  menjelaskan dengan yakin bahwa materi yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi tersebut adalah barisan dan deret aritmatika seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.1}$ , sehingga hal ini menunjukkan bahwa subjek  $SI_2$

menyadari tentang pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan masalah tersebut.

b) Strategi Manajemen Informasi

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek  $SI_2$  menuliskan informasi-informasi penting yang terdapat dalam masalah, seperti yang ditunjukkan dalam hasil tes tertulis pemecahan masalah subjek  $SI_2$  berikut ini:



**Gambar 4.21**  
**Jawaban Tertulis Subjek  $SI_2$  Terkait Strategi Metakognisi**

Berdasarkan jawaban tersebut, subjek  $SI_2$  menuliskan informasi yang terdapat dalam masalah berupa pendapatan pada tahun kelima sebesar 1,2 miliar dan pada tahun ketujuh sebesar 1,8 miliar, kemudian menuliskan apa yang ditanyakan. Selain itu, subjek  $SI_2$  mampu menjelaskan dengan tepat mengenai informasi-informasi yang terdapat pada masalah. Hal ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara  $P_{2.1.3}$  s.d.  $SI_{2.1.6}$ . Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  sadar tentang ketelitian dalam mencari Informasi penting dalam soal (yang diketahui dan ditanyakan dari soal).

Selanjutnya, subjek  $SI_2$  mampu menjelaskan maksud dari masalah dengan kata-kata sendiri. Subjek  $SI_2$  menjelaskan bahwa suatu perusahaan memiliki nilai pendapatan pada tahun kelima sebesar 1,2 miliar, pada tahun ketujuh

sebesar 1,8 miliar. Apabila selisihnya konstan, maka ditanya selisih pendapatan pertahun, pendapatan pada tahun pertama. Kemudian menanyakan pada tahun keberapakah total pendapatannya mencapai 13,5 miliar. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.10}$ . Dari pernyataan tersebut menunjukkan bahwa subjek  $SI_2$  sadar tentang menerjemahkan informasi yang didapatkan dengan kata-kata sendiri.

c) Pengetahuan Deklaratif

Berdasarkan deskripsi data di atas, ketika ditanya apakah ada informasi lain selain yang telah dituliskan, subjek  $SI_2$  menjawab dengan yakin bahwa apa yang dituliskan sudah lengkap dan jelas, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.8}$ . Namun, ketika ditanya mengenai kelengkapan pemahaman terhadap masalah, subjek  $SI_2$  menjawab bahwa  $SI_2$  belum memahami masalah secara lengkap karena subjek  $SI_2$  tidak paham betul mengenai masalah secara keseluruhan. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara  $P_{2.1.11}$  s.d.  $SI_{2.1.13}$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  tidak sadar bahwa dirinya dapat dengan baik mengetahui informasi yang penting dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya subjek  $SI_2$  mampu menjelaskan maksud dari masalah tanpa melihat teks. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.14}$ . Kemudian subjek  $SI_2$  menjelaskan masalah dengan tenang dan lancar. Ketika menjelaskan, subjek  $SI_2$  tidak menyebutkan besar pendapatan yang terdapat dalam masalah, namun hal ini dilakukan bukan karena subjek  $SI_2$  tidak tahu atau lupa, namun hanya supaya penjelasannya cepat. Selain itu, subjek  $SI_2$  mengaku bahwa yakin dalam menjelaskan isi masalah, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.16}$ . Berdasarkan analisis tersebut disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  sadar

bahwa dirinya mudah dalam mengingat informasi yang didapatkan pada soal. Subjek  $SI_2$  juga sadar bahwa dirinya adalah seorang yang mampu untuk mengerti atau tidak mengerti sesuatu dengan baik.

2) Tahap Memikirkan Rencana (*Devising a Plan*)

Dalam tahap memikirkan rencana ada 1 tahap metakognisi yaitu pemahaman *monitoring*.

a) Pemahaman *Monitoring*

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek  $SI_2$  memulai langkah pemecahan masalahnya dengan menentukan selisih pendapatan dengan cara  $7 - 5 = 2$  dan  $1,8 - 1,2 = 0,6$ , kemudian  $\frac{0,6}{2}$  sehingga dihasilkan  $b = 0,3$ . Setelah itu, subjek  $SI_2$  menggunakan rumus  $U_1$  untuk menjawab pertanyaan poin b dan menggunakan rumus  $U_n$  untuk menjawab pertanyaan poin c. Adapun jawaban tes tertulis pemecahan masalah subjek  $SI_2$  yang berkaitan dengan ini adalah sebagai berikut:

Handwritten work showing calculations for an arithmetic sequence:

$$a = 7 - 5 = 2$$

$$1,8 - 1,2 = 0,6 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 0,6 : 2 \\ = 0,3 \end{array}$$

$$U_n = (n-1)b + a$$

$$U_1 = (1-1)0,3 + 2 = 2$$

$$U_2 = (2-1)0,3 + 2 = 2,3$$

$$U_3 = (3-1)0,3 + 2 = 2,6$$

$$U_n = (n-1)0,3 + 2$$

Diagram of a rectangle with dimensions 0,3 and 1,2, and calculation:  $3 / 1,2 = 2,5$

**Gambar 4.22**

**Jawaban Tertulis Subjek  $SI_2$  Terkait Pemahaman *Monitoring***

Ketika ditanya mengenai strategi yang dipikirkan dalam memecahkan masalah tersebut, subjek  $SI_2$  menjawab bahwa menggunakan rumus aritmatika untuk menentukan  $U_1$ , namun subjek  $SI_2$  masih ragu-ragu terhadap rumus tersebut.

Ketika ditanya mengenai cara lain, subjek  $SI_2$  menjawab dengan ragu-ragu bahwa sepertinya ada cara lain. Hal ini terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.17}$  s.d.  $SI_{2.1.20}$ . Dari analisis tersebut dapat

disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  tidak sadar tentang pertimbangan berbagai strategi sebelum memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya subjek  $SI_2$  mampu menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalahnya dengan baik, namun kurang yakin dengan strategi yang digunakan dalam memecahkan pertanyaan poin c. Subjek  $SI_2$  merasa ragu dalam menggunakan rumus  $U_n$ . Selain itu, subjek  $SI_2$  menggunakan strategi tersebut berdasarkan apa yang dipahaminya dan kurang yakin dengan jawaban yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{2.1.18}$ ,  $SI_{2.1.22}$  dan  $SI_{2.1.26}$ . Dari analisis tersebut dapat dikatakan subjek  $SI_2$  tidak sadar tentang kegunaan strategi-strategi saat memecahkan suatu masalah.

### 3) Tahap Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*)

Dalam tahap melaksanakan rencana ada 3 tahap metakognisi yang dilihat yaitu pengetahuan prosedural, strategi *debugging* dan pengetahuan kondisional.

#### a) Pengetahuan Prosedural

Berdasarkan deskripsi di atas, subjek  $SI_2$  menjelaskan bahwa sering menggunakan strategi tersebut sebelumnya, yaitu menggunakan logika terlebih dahulu kemudian memikirkan rumus yang tepat. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{2.1.21}$ . Berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan bahwa subjek sadar tentang strategi sebelumnya yang telah dipelajari dan dapat membantu dalam memecahkan masalah.

Selanjutnya subjek  $SI_2$  menjelaskan bahwa langkah-langkah strategi yang digunakan didapatkan berdasarkan apa yang dipahami yang berasal dari pemahaman soal dan tulisan hal-hal yang penting, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.23}$ . Kemudian ketika ditanya mengenai apakah langkah yang digunakan

tersebut dihafal, subjek  $SI_2$  menjawab bahwa langkah yang digunakan tidak dihafal. Hal ini ditunjukkan dalam pernyataan  $SI_{2.1.25}$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  sadar tentang penggunaan strategi secara otomatis.

b) Strategi *Debugging*

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa ketika ditanya yakin dengan jawabannya, subjek  $SI_2$  menjawab kurang yakin dengan apa yang dikerjakan dan terdapat sesuatu yang membingungkan. Selanjutnya ketika diminta memeriksa kembali untuk melihat kesalahan, subjek  $SI_2$  mengetahui kesalahannya, yaitu pada poin c, namun subjek  $SI_2$  merasa bingung memperbaiki kesalahannya karena lupa rumus yang harus digunakan. Hal ini ditunjukkan dalam petikan wawancara  $P_{2.1.26}$  s.d.  $SI_{2.1.28}$ . sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  tidak sadar tentang perubahan yang harus dilakukan saat menggunakan strategi yang salah.

Selanjutnya, subjek  $SI_2$  melakukan evaluasi jika mengalami kebingungan. Dalam hal ini, subjek  $SI_2$  merasa bingung dalam memecahkan pertanyaan poin c sehingga subjek  $SI_2$  menganggap jawaban poin c yang dituliskan tersebut terdapat kesalahan, seperti yang terlihat dalam pernyataan  $SI_{2.1.27}$ . Kemudian dalam lembar jawaban pemecahan masalah, subjek  $SI_2$  terlihat mencoba menggunakan cara lain dalam mengerjakan poin c. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek  $SI_2$  sadar tentang evaluasi mengenai kebingungan dalam berasumsi. Adapun hasil tes tertulis mengenai pernyataan tersebut ditunjukkan sebagai berikut:



$$\begin{aligned}
 u_1 &= a \\
 u_n &= a + (n-1)b \\
 13,15 &= a + (n-1)0,3 \\
 13,15 &= a + (n-1)0,3 \\
 13,15 - 0,3 &= a + (n-2)0,3 \\
 13,12 &= a + (n-2)0,3 \\
 \frac{13,12}{0,3} &= a + (n-2)0,3 \\
 44 &= a + (n-2)0,3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 u_n &= (n-1)b + a \\
 13,15 &= (n-1)0,3 + a \\
 13,15 &= 0,3n + 0,3 + a \\
 13,15 - 0,3 &= 0,3n + a \\
 13,12 &= 0,3n + a \\
 \frac{13,12}{0,3} &= n + \frac{a}{0,3} \\
 44 &= n + \frac{a}{0,3}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.23**  
**Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>2</sub> Terkait Strategi**  
**Debugging**

Kemudian ketika ditanya apakah membaca dan memahami soal kembali ketika terdapat informasi yang tidak jelas, subjek SI<sub>2</sub> menjawab membaca soal dan memahaminya kembali secara benar. Pernyataan ini ditunjukkan dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.32</sub> s.d. SI<sub>2.1.33</sub>. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek SI<sub>2</sub> sadar tentang pengulangan kembali informasi yang tidak jelas.

c) Pengetahuan Kondisional

Berdasarkan deskripsi di atas, subjek SI<sub>2</sub> mengaku bahwa strategi yang digunakan belum efektif karena subjek SI<sub>2</sub> merasa strategi yang digunakan dalam pekerjaannya berantakan dan masih banyak kekurangan. Sehingga dapat dikatakan subjek SI<sub>2</sub> menyadari dalam membedakan kapan suatu strategi efektif digunakan. Hal ini dapat dilihat dalam pernyataan SI<sub>2.1.34</sub>. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek SI<sub>2</sub> sadar tentang kapan suatu strategi akan menjadi efektif.

Selanjutnya ketika ditanya mengapa memutuskan menggunakan strategi tersebut, subjek SI<sub>2</sub> menjawab bahwa strategi tersebut digunakan dengan alasan subjek SI<sub>2</sub> lebih suka menggunakan logika, tanpa memikirkan rumus-rumus. Selain itu, subjek SI<sub>2</sub> merasa kebingungan terhadap pertanyaan poin c dan mencoba cara

yang lain berkali-kali, seperti terlihat pada hasil tes pemecahan masalah berikut:

The image shows handwritten mathematical work on a piece of paper, divided into several sections. The top left section shows the general formula  $u_n = a + (n-1)b$  and then substitutes  $n=15$  to get  $u_{15} = a + 14b$  and  $u_{15} = 0,3n + 0,3$ . It then equates these to get  $13,2 = 0,3n$  and  $13,2 = 0,3n$ , leading to  $44 = n$ . The top right section shows a similar process but with a different substitution, leading to  $u_n = 0,7b$ . The bottom left section shows  $u_1 = a$  and  $u_n = a + (n-1)b$ , leading to  $u_n = a + (n-1)0,3$  and  $u_n = (2)0,3$ , resulting in  $u_n = 0,6$ . The bottom right section shows  $u_n = a + (n-1)b$  and  $u_{15} = a + 14b$ , leading to  $u_{15} = 0,3n + 0,3$  and  $u_{12} = 0,3n$ , resulting in  $44 = n$ . There are also some calculations involving  $0,9$  and  $0,3$ .

**Gambar 4.24**

**Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>2</sub> Terkait Pengetahuan Kondisional**

Dari jawaban tersebut, subjek SI<sub>2</sub> mencoba menggunakan cara lain untuk memecahkan pertanyaan poin c, namun subjek SI<sub>2</sub> terlihat bingung dalam menggunakan rumus karena lupa. Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek SI<sub>2</sub> tidak sadar tentang alasan penggunaan strategi pada berbagai situasi.

- 4) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban (*Looking Back*)  
a) Evaluasi

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa subjek SI<sub>2</sub> menggunakan beberapa strategi untuk menjawab pertanyaan poin c, namun subjek SI<sub>2</sub> hanya melakukan hal tersebut karena merasa kebingungan terhadap rumus yang digunakan, seperti yang terlihat dalam jawaban tes tertulis subjek SI<sub>2</sub> berikut:

Handwritten mathematical work showing three different methods to solve for  $n$ :

- Method 1:  $\frac{13,2}{0,3} = n$ , resulting in  $44 = n$ .
- Method 2: Using the arithmetic sequence formula  $U_1 = (1 + \dots)$ , leading to  $13,2 = a(0,3n)$  and  $44 = a(0,3n)$ .
- Method 3: Using the sum of an arithmetic sequence formula  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ , leading to  $13,2 = \frac{n}{2}(2(0,3) + (n-1)0,3)$  and  $44 = a(0,3n)$ .

**Gambar 4.25**

**Jawaban Tertulis Subjek SI<sub>2</sub> Terkait Evaluasi**

Dari jawaban tersebut, subjek SI<sub>2</sub> menggunakan tiga rumus yang berbeda untuk mengerjakan poin c, namun hasil jawabannya sama. Sehingga subjek SI<sub>2</sub> tidak yakin dengan jawabannya tersebut. Ketika ditanya mengenai solusi lain, subjek SI<sub>2</sub> menjawab bahwa sebenarnya terdapat strategi lain tetapi ketika diminta mengerjakan dengan strategi lain subjek SI<sub>2</sub> kurang pemahaman. Hal ini terlihat dalam pernyataan SI<sub>2.1.36</sub>. Berdasarkan analisis tersebut, dapat dikatakan bahwa subjek SI<sub>2</sub> tidak sadar tentang strategi lain dalam memecahkan suatu masalah.

Selanjutnya ketika peneliti bertanya mengenai apakah pekerjaannya sudah baik, subjek SI<sub>2</sub> menyatakan bahwa pekerjaannya cukup baik karena subjek SI<sub>2</sub> berpendapat bahwa walaupun tidak menggunakan rumus dengan baik, namun subjek SI<sub>2</sub> berusaha dengan benar dalam memecahkan masalah tersebut menggunakan nalar. Hal ini dilihat dalam kutipan wawancara P<sub>2.1.38</sub> s.d. SI<sub>2.1.40</sub>. Jadi, subjek SI<sub>2</sub> sadar tentang seberapa baik kerja yang dilakukan dalam memecahkan suatu masalah.

Pada tahap terakhir ini, subjek SI<sub>2</sub> memilih strategi tersebut karena berdasarkan apa yang ada dalam pikirannya setelah membaca soal. Hal ini terlihat dalam pernyataan SI<sub>2.1.44</sub>. Karena alasan tersebut, maka dapat dikatakan subjek SI<sub>2</sub> memecahkan masalah tersebut dengan

berpatokan pada soal yang pernah dikerjakan sebelumnya dan mampu melakukan pertimbangan manakah yang terbaik diantara beberapa strategi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa subjek  $SI_2$  sadar tentang pertimbangan semua pilihan dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data, dapat disimpulkan kesulitan subjek  $SI_2$  dalam melibatkan metakognisi untuk memecahkan masalah matematika seperti yang terdapat pada lampiran 17. Sehingga dihasilkan perbandingan kesulitan subjek  $SI_1$  dan Subjek  $SI_2$  dalam Melibatkan Metakognisinya untuk Memecahkan Masalah Matematika yang terdapat pada lampiran 18.

