BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 1 Tulungagung tepatnya di kelas VII-1. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 18 Februari 2019 sampai dengan tanggal 20 Februari 2019. Peneliti memberikan soal tes dan wawancara berkaitan dengan materi Aljabar, yang diikuti oleh 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah yang terpilih berdasarkan nilai pembelajaran di kelas dan nilai ulangan akhir semester. Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisis data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean siswa dalam penelitian ini berdasarkan pada kemampuan berpikir siswa. Misalnya, subjek berkemampuan tinggi (S1 dan S2), subjek berkemampuan sedang (S3 dan S4), dan subjek berkemampuan rendah (S5 dan S6).

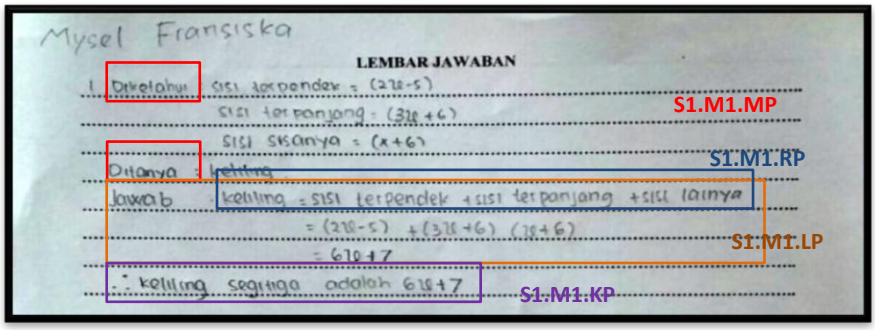
1. Subjek 1 (S1)

a. **Masalah 1**

Sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x-5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x+6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x+6)$ cm, maka tentukan keliling atap rumah tersebut!

Berikut ini akan disajikan paparan data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S1 dalam menyelesaikan masalah 1.

Penyelesaian Masalah 1 S1



Gambar 4.1 Hasil Tes Tulis S1 dalam Menyelesaikan Masalah 1

Keterangan
S1.M1.MP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S1.M1.RP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S1.M1.LP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S1.M1.KP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.1, S1 dapat menjawab soal dengan lengkap, yaitu dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam soal. Siswapun dapat menuliskan apa yang ditanyakan oleh soal yaitu mencari keliling.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S1 adalah sebagaimana berikut :

1) Memahami Masalah (M)

Berikut hasil wawancara S1 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S1	:*Panjang tiap sisi dan keliling atap bangunan rumah.*	[S1.M1.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S1	:*Diketahui sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek* $(2x-5)$ *cm dan panjang sisi terpanjang* $(3x+6)$ *cm. Jika panjang sisi sisanya* $(x+6)$ *cm, dan diketahui keliling atap adalah (6x + 7)*	[S1.M1.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S1	: *Dari soal ini bu*	[S1.M1.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S1 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika masing sisi dari atap bangunan $(2x-5)$ cm, $(3x+6)$ cm, dan $(x+6)$ cm [S1.M1.1], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). Maka keliling yang diperoleh adalah $(6x+7)$ cm. Kemudian S1 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal. Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal point 1 apa yang ditanyakan?*	
S1	:*Keliling bangungan dengan sisi yang suda' diketahui bu*	[S1.M1.4]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S1	:*Inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm, jika keliling dengan rumus tiap sisi ditambahkan mak hasilnya* $(6x+7)$ *cm*	[S1.M1.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1?*	
S1	:*Untuk menemukan keliling bangunan bu*	[S1.M1.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S1 menyebut keliling sebagai poin pertanyaan soal nomor 1 [S1.M1.4]. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*). S1 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaiman gambar 4.1. Selanjutnya S1 menjelaskan bahwa keterkaitannya adalah untuk menemukan keliling bangunan tersebut [S1.M1.5]. Dan S1 telah meyakini dengan menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah 1, maka hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan Penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S1 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk masalah 1?*	
S1	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, sisi panjang + sisi pendek + sisi tersisa, karena keliling adalah total penjumlahan dari kesemua sisi. Jadi* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm maka diperoleh* $(6x+7)$	[S1.R1.1]
P	:*Apakah kamu pernah mengerjakan soal seperti ini sebelumnya?*	
S1	:*Pernah, tapi beda permasalahannya.*	[S1.R1.2]
P	:*Butuh berapa jam waktu yang kamu perlukan untuk menyelesaikan soal semacam ini?*	
S1	: *10 menit cukup.*	[S1.R1.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S1 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling sama dengan jumlah seluruh sisi [S1.R1.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). Dari beberapa rumus yang

telah diajarkan di sekolah, S1 bisa dengan yakin memilih dan menuliskan rumus yang akan digunakan, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S1.R1.2]. Disaat menuliskan rumus untuk menyelesaikan masalah 1, S1 memperkirakan waktu yang ia gunakan dengan yakin dan percaya diri untuk menyelesaikan masalah 1 [S1.R1.3], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S1 dalam melaksanakan rencana penyelesaian :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan dalam meyelesaikan masalah 1?*	
S1	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai tiap sisi. Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, misal* $(2x-5)$ + $(3x+6)$ + $(x+6)$ *maka* $(2x+3x+x)$ + $(-5+6+6)$ *berikutnya didapat* $(6x)+(7)$ *atau* $(6x+7)$ *cm*	[S1.L1.1]
P	:*Apakah perhitungan yang kamu lakukan sudah benar?*	
S1	:*Emm (sambil melihat jawabannya lagi), sudah.*	[S1.L1.2]

Pada tahap melakukan rencana penyelesaian, S1 menjelaskan serta menuliskan langkah-langkah penyelesaian untuk menemukan jawaban dari soal nomor 1 dengan menggunakan rumus yang telah direncanakan [S1.L1.1], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). Setelah S1 selesai mengerjakan masalah 1 dan diwawancarai oleh peneliti tentang kebenaran atas

jawabannya, ia berfikir sambil melihat kembali jawabannya, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S1.L1.2]. S1 menjelaskan penggunaan rumus keliling bangunan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan menjumlahkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama. Semua sisi dijumlahkan sebagaimana rumus keliling bangunan sehingga perolehan akhir didapat $(6x + 7)$cm. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa Kembali Penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S1 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S1	*: Iya, saya yakin*	[S1.K1.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S1	*:Kembali pada rumus keliling bangunan dan operasi hitung aljabar bu. Keliling sama dengan jumlah sisi. Berlaku dalam operasi hitung aljabar baik penjumlahan maupun pengurangan hanya untuk variabel yang sama.*	[S1.K1.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S1	*:Keliling atap bangungan rumah berbentuk segitiga dengan masin-masing* $(2x - 5)$ *cm,* $(3x + 6)$ *cm, dan* $(x + 6)$ *cm adalah* $(6x + 7)$	[S1.K1.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, setelah mengerjakan masalah 1 S1 menuliskan “jadi” pada lembar jawabannya, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). S1 membuktikan bahwa jawaban yang

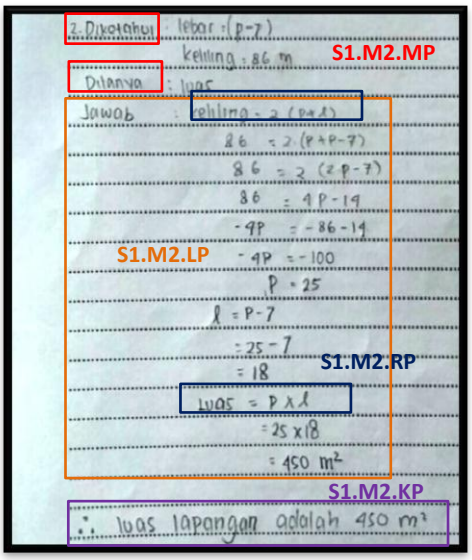
diperoleh adalah benar, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S1.K1.1]. S1 melakukan pembuktian jawaban dan yang diketahui serta yang ditanyakan dengan mencocokkan kembali pada rumus yang berlaku. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S1.K1.2].

b. **Masalah 2**

Suatu lapangan berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 m kurangnya dari panjangnya dan keliling lapangan tersebut 86 m. Tentukanlah luas lapangan tersebut!

Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S1 dalam menyelesaikan masalah 2.

Penyelesaian masalah 2 S1



Gambar 4.2 Hasil Tes Tulis S1 dalam Menyelesaikan masalah 2

Keterangan
S1.M2.MP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S1.M2.RP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S1.M2.LP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S1.M2.KP : subjek 1 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.2, S1 dapat menjawab soal dengan lengkap, yaitu dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan apa yang diminta oleh soal yaitu mencari luas lapangan.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S1 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S1 memecahkan masalah 2 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S1 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S1	:*Lebar dan keliling suatu lapangan bu*	[S1.M2.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S1	:*Diketahui sebuah lapangan memiliki lebar 7 kurangnya panjang lapangan yaitu* $(p-5)$ *cm dan keliling sama dengan 86 m. Kemudian diperoleh luas lapangan 450* m^2.	[S1.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
SI	:*Dari soal ini bu*	[S1.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S1 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika lebar suatu lapangan $(p-7)$ cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*) [S1.M2.1]. Sehingga luas lapangan yang didapat adalah 450 cm^2 sebagaima gambar 4.2. Kemudian S1 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal. Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal point 2 apa yang ditanyakan?*	
S1	:*Luas suatu lapangan dengan lebar dan keliling yang sudah diketahui bu*	[S1.M2.4]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S1	:*Diketahui lebar suatu lapangan* $(p-7)$ *cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm dan didapat luas lapangan adalah 450* cm^2	[S1.M2.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2?*	
S1	:*Untuk menemukan luas lapangan tersebut bu*	[S1.M2.6]
P	:*Apakah kamu yakin dengan yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah 2?*	
S1	:*Iya saya yakin seperti ini.*	[S1.M2.7]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S1 menyebut luas lapangan adalah poin pertanyaan masalah 2 [S1.M2.44]. S1 juga biasa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan sebagaimana gambar 4.2. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*). Selanjutnya S1 menjelaskan bahwa keterkaitan nya adalah untuk menemukan luas lapangan tersebut [S1.M2.6]. Dan ia juga meyakini dengan yang

diketahui dan ditanyakan dari masalah 2 [S1.M2.7]. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S1 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 2?*	
S1	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, mencari nilai panjang sisi lapangan terlebih dahulu,karena untuk mencari luas lapangan dibutuhkan nilai* $2\,(p\ x\ l)$. *Sedang yang diketahui hanya lebar suatu lapangan* $(p-7)$ *cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm.*	[S1.R2.1]
P	:*Apakah kamu yakin dengan rumus yang akan kamu gunakan?*	
S1	:*Iya (dengan wajah serius).*	[S1.R2.2]
P	:*Apakah sebelumnya sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?*	
S1	:*Sudah yang agak mirip lah.*	[S1.R2.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S1 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling guna mengetahui panjang lapangan yang dibutuhkan untuk mencari luas lapangan dan menuliskan rumus tersebut ke dalam lembar jawabannya [S1.R2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). S1 menyatakan sudah pernah mengerjakan masalah yang mirip seperti ini [S1.R2.3], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*). S1 juga sudah yakin dengan jawaban yang ia tuliskan pada lembar jawabannya

[S1.R2.2], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun petikan wawancara dengan S1 dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 adalah sebagai berikut :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan guna mencari nilai panjang untuk menentukan luas lapangan dalam meyelesaikan soal nomor 2?*	
S1	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai yang diketahui* $K = 2\ (p + l)$. *Karena yang diketahu nilai keliling dan lebar maka* $86 = 2\ (p + (p - 7))$. *Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, maka diperoleh* $86 = (2p - 7)$	[S1.L2.1]
P	*:Kemudian bagaimana kamu mengetahui hasilnya*	
S1	*:Selanjutnya saya memakai rumus perpindahan ruas. Setelah diketahui* $86 = 2\ (2p - 7)$ *maka* $86 = (4p - 14)$ *maka* $86 + 14 = 4p$ *maka* $4p = 100)$ *maka* $p = 100 : 4$ *jadi* $p = 25cm$.	[S1.L2.2]
P	*:Kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian tersebut?*	
S1	*:Jadi, luas lapangan* $L = (p\ x\ l)$ *adalah* $L = (25\ x\ (25 - 7))$ *maka* $L = (25\ x\ 18)$ *yaitu* $L = 450\ cm^2$	[S1.L2.3]
P	:*Apakah kamu menemukan kesulitan selama mencari jawaban dari langkah-langkah ini?*	
S1	:*Tidak.*	[S1.L2.4]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S1 menjelaskan penggunaan rumus keliling dan luas bangunan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan meamasukkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama yang sudah diketahui [S1.L2.1], sehingga perolehan akhir didapat

$Luas = 450\ \text{cm}^2$ dengan $p = 25\ \text{cm}$ dan $l = 18\ \text{cm}$ serta menuliskannya pada lembar jawaban seperti pada gambar 4.2. Hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). Selama S1 mengerjakan langkah-langkah penyelesaian soal nomor 2 ini, ia merasa tidak menemukan kesulitan [S1.L2.4], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*). S1 menyampaikan hasil yang ia peroleh saat diwawancarai oleh peneliti [S1.L2.3], hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut sedikit wawancara dengan S1 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S1	*:Iya, saya yakin*	[S1.K2.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S1	*:Kembali pada rumus keliling dan luas bangunan yang berlaku serta operasi hitung aljabar bu. Karena yang ditanyakan Luas sedang yang diketahui hanya nilai keliling dan lebar, maka perlu menentukan panjang dengan memakai rumus keliling dahulu.*	[S1.K2.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S1	*:Luas lapangan adalah* $L = 450\ cm^2$ *dengan panjang 25 cm dan lebar 18 cm.*	[S1.K2.3]

Pada tahap terakhir ini, S1 menuliskan “jadi” pada lembar jawabannya, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan perencanaan (*planning*). S1 melihat kembali penyelesaian, S1

membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S1.K2.2]. Sebagaimana dibuktikan dengan mencocokkan kembali pada rumus yang berlaku. S1 meyakini hasil yang ia peroleh dari penyelesaian soal nomor 2, hal ini menunjukkan bahwa S1 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S1.K2.3]. Hal ini juga berlaku selanjutnya terhadap subjek kedua dengan kode S2.

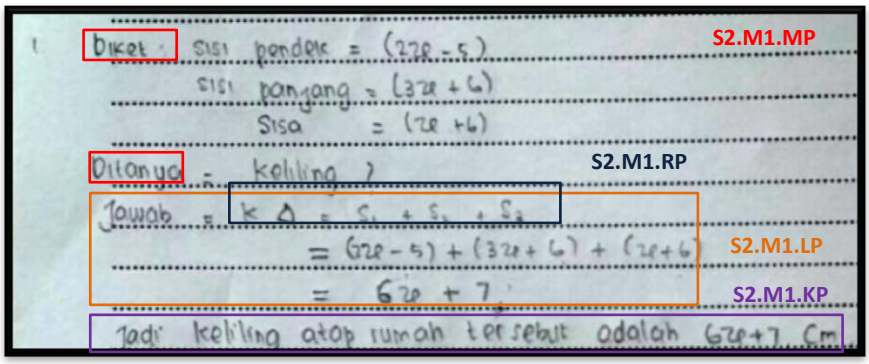
2. Subjek 2 (S2)

a. Masalah 1

Sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x + 6)$ cm, maka tentukan keliling atap rumah tersebut!

Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S2 dalam menyelesaikan masalah 1.

Penyelesaian masalah 1 S2



Gambar 4.3 Hasil Tes Tulis S2 dalam Menyelesaikan masalah 1

Keterangan
S2.M1.MP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S2.M1.RP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S2.M1.LP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S2.M1.KP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sebagaimana dengan S2, dilihat pada gambar 4.3, S2 pun dapat menjawab soal dengan lengkap, yaitu dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan apa yang diminta oleh soal yaitu mencari keliling.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S2 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S2 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S2	:*Panjang tiap sisi dan keliling atap bangunan rumah*	[S2.M1.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S2	:*Dari soal diketahui sebuah atap segitiga memiliki masing-masing nilai sisi terpendek* $(2x-5)$ *cm dan sisi terpanjang* $(3x+6)$ *cm. Jika nilai sisi sisanya* $(x+6)$ *cm, maka diketahui keliling atap adalah (6x + 7)*	[S2.M1.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S2	:*Dari soal ini bu*	[S2.M1.3]

Berdasarkan dasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S2 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika masing sisi dari atap bangunan $(2x-5)$ cm, $(3x+6)$ cm, dan $(x+6)$ cm, maka keliling yang diperoleh adalah $(6x+7)$ cm [S2.M1.2]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). Kemudian S2 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal [S2.M1.3]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*). Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Apa point pertanyaan pada soal nomor 1?*	
S2	:*Keliling bangungan dengan masing-masing nilai sisi yang sudah diketahui bu*	[S2.M1.4]
P	: *Jelaskan maksudnya?*	
S2	:*Inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm, jika keliling dengan rumus tiap sisi ditambahkan maka hasilnya* $(6x+7)$ *cm*	[S2.M1.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1?*	
S2	:*Untuk menemukan keliling bangunan bu*	[S2.M1.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S2 menyebut keliling sebagai poin pertanyaan masalah 1 [S2.M1.4]. S2 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaiman gambar 4.3. Selanjutnya S2 menjelaskan bahwa keterkaitan nya adalah untuk menemukan keliling bangunan tersebut [S2.M1.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S2 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 1?*	
S2	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, sisi panjang + sisi pendek + sisi tersisa, karena keliling adalah total penjumlahan dari kesemua sisi. Jadi* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm maka diperoleh* $(6x+7)$	[S2.R1.1]
P	:*Apakah kamu yakin dengan rumus yang akan kamu gunakan?*	
S2	:*Iya yakin.*	[S2.R1.2]
P	:*Sudah berapa kali kamu membaca soal tersebut?*	
S2	: *2 kali. (sambil tersenyum)*	[S2.R1.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S2 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling sama dengan jumlah seluruh sisi. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). S2 menuliskan rumus yang akan ia gunakan dalam menyelesaikan soal dengan membaca soalnya berulang kali [S2.R1.3]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*). S2 meyakini bahwa rumus yang ia pilih sudah benar [S2.R1.2], hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun petikan wawancara dengan S2 dalam melaksanakan rencana penyelesaian :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan dalam meyelesaikan soal nomor 1?*	
S2	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai tiap sisi. Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, misal* $(2x-5)$ + $(3x+6)$ + $(x+6)$ *maka* $(2x+3x+x)$ + $(-5+6+6)$ *berikutnya didapat* $(6x)+(7)$ *atau* $(6x+7)$ *cm*	[S2.L1.1]
P	:*Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?*	
S2	:*Emmm (sambil memandang jawaban dan lembar soalnya), iya saya yakin.*	[S2.L1.2]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S2 menjelaskan penggunaan rumus keliling bangunan dalam menylesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan menjumlahkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*) [S2.L1.1]. S2 memandang jawaban serta soalnya saat ditanya mengenai kemantapan jawabannya, hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*). Semua sisi dijumlahkan sebagaimana rumus keliling bangunan sehingga perolehan akhir di dapat jawaban secara yakin yaitu $(6x+7)$ *cm.* Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S2.L1.2].

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut sedikit wawancara dengan S2 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	

S2	*:Iya, saya yakin*	[S2.K1.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S2	*:Dengan merujuk rumus keliling bangunan serta operasi hitung aljabar bu. Keliling sama dengan jumlah sisi. Sedangkan operasi hitung aljabar baik penjumlahan maupun pengurangan hanya untuk variabel yang sama sehingga saat memasukkan nilai harus sesuai dengan rumus yang berlaku.*	[S2.K1.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S2	*:Keliling atap bangungan rumah berbentuk segitiga dengan masin-masing* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm adalah* $(6x+7)$	[S2.K1.3]

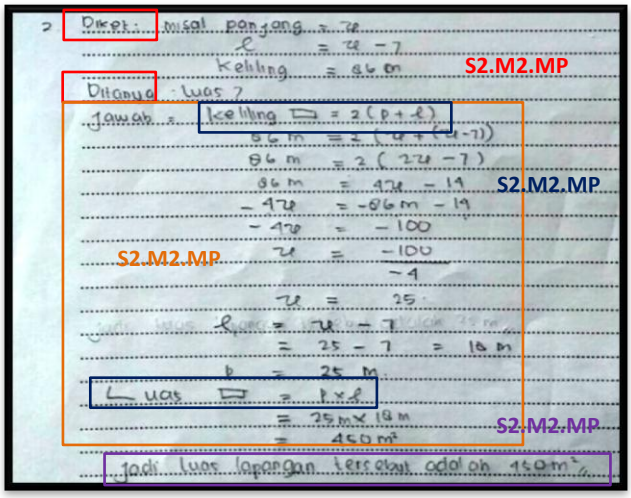
Pada tahap terakhir ini, melihat kembali penyelesaian, S2 membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, S2 menuliskan "jadi", hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). S2 memeriksa kembali jawabannya dengan dibuktikan kembali pada rumus yang berlaku. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S2.K1.2]. S2 menyatakan kesimpulan yang didapat dari hasil akhirnya, hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S2.K1.3].

b. Masalah 2

Suatu lapangan berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 m kurangnya dari panjangnya dan keliling lapangan tersebut 86 m. Tentukanlah luas lapangan tersebut!

Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S2 dalam menyelesaikan masalah 2.

Penyelesaian masalah 2 S2



Gambar 4.4 Hasil Tes Tulis S2 dalam Menyelesaikan masalah 2

Keterangan
S2.M2.MP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S2.M2.RP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S2.M2.LP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S2.M2.KP : subjek 2 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.4, S2 dapat menjawab soal dengan lengkap, yaitu dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan apa yang diminta oleh soal yaitu mencari luas lapangan.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S2 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan subjek S2 memecahkan masalah 2 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S2 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S2	:*Lebar dan keliling suatu lapangan bu*	[S2.M2.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S2	:*Diketahui sebuah lapangan memiliki lebar 7 kurangnya panjang lapangan yaitu* $(x-7)$ *cm dan keliling sama dengan 86 m. Saya menggunakan konsep model matetatikan dengan meumpamakan panjang sebaga (x). Sedangkan hasilnya diperoleh luas lapangan 450* m^2.	[S2.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S2	: *Dari soal ini bu*	[S2.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S2 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika lebar suatu lapangan $(x-7)$ cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm [S2.M2.2], hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). Sehingga luas lapangan yang didapat adalah $450\ cm^2$ sebagaima gambar 4.4. Kemudian S2 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal, hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S2.M2.3]. Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal point 2 apa yang ditanyakan?*	
S2	:*Luas suatu lapangan dengan lebar dan keliling yang sudah diketahui bu*	[S2.M2.4]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S2	:*Diketahui lebar suatu lapangan* $(x-7)$ *cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm dan didapat luas lamapangan adalah 450* cm^2	[S2.M2.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2?*	

S2 :*Untuk menemukan luas lapangan tersebut bu* [S2.M2.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S2 menyebut luas lapangan adalah poin pertanyaan masalah 2. S2 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaimana gambar 4.4. Selanjutnya S2 menjelaskan bahwa keterkaitannya adalah untuk menemukan luas lapangan tersebut [S2.M2.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S2 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 2?*	
S2	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, mencari nilai panjang sisi lapangan terlebih dahulu,karena untuk mencari luas lapangan dibutuhkan nilai* $2\,(p\ x\ l)$. *Sedang yang diketahui hanya lebar suatu lapangan* $(x-7)$ *cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm*	[S2.R2.1]
P	:*Apakah kamu sudah yakin dengan rumus yang akan kamu gunakan?*	
S2	:*Sudah.*	[S2.R2.2]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S2 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling guna mengetahui panjang lapangan yang dibutuhkan untuk mencari luas lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). S2 menjelaskan bagaimana rencana penyelesaian yang akan digunakan untuk menemukan jawaban dari soal [S2.R2.1],

hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*). S2 meyakini rumus yang akan ia gunakan sebagai langkah penyelesaian dari masalah tersebut [S2.R2.2], hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun petikan wawancara dengan S2 dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 adalah sebagai berikut :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan guna mencari nilai panjang untuk menentukan luas lapangan dalam meyelesaikan soal nomor 2?*	
S2	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai yang diketahui* $K = 2\ (p + l)$. *Karena yang diketahiu nilai keliling dan lebar. Saya menuliskan panjang sama dengan (x) maka* $86 = 2\ (x + (x - 7))$. *Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, maka diperoleh* $86 = 2\ (2x - 7)$	[S2.L2.1]
P	*:Kemudian bagaimana kamu mengetahui hasilnya*	
S2	*:Selanjutnya saya memakai rumus perpindahan ruas. Setelah diketahui* $86 = 2\ (2x - 7)$ *maka* $86 = (4x - 14)$ *maka* $86 + 14 = 4x$ *maka* $4p = 100)$ *maka* $x = 100 : 4$ *jadi* $x = 25cm$ *yang berarti nilai panjang adalah 25 cm*	[S2.L2.2]
P	*:Kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian tersebut?*	
S2	*:Jadi, luas lapangan* $L = (p\ x\ l)$ *adalah* $L = (25\ x\ (25 - 7))$ *maka* $L = (25\ x\ 18)$ *yaitu* $L = 450\ cm^2$	[S2.L2.3]

Pada tahap melakukan rencaa penyelesaian, S2 menjelaskan penggunaan rumus keliling dan luas bangunan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan

meamsukkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama yang sudah diketahui, sehingga perolehan akhir didapat $L = 450$ cm^2 dengan $p = 25$ cm dan $l = 18$ cm [S2.L2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). Kemudian saat peneliti bertanya mengenai langkah-langkah yang S2 tulis, ia mencoba untuk menjelaskan sambil menulisnya [S2.L2.2], hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*). Setelah selesai menuliskan langkah-langkahnya, S2 menyimpulkan jikan jawaban yang diperolehnya adalah $Luas = 450$ cm^2 [S2.L2.3], hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut sedikit wawancara dengan S2 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S2	*:Iya, saya yakin*	[S2.K2.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S2	*:Kembali pada rumus keliling dan luas bangunan yang berlaku serta operasi hitung aljabar bu. Karena yang ditanyakan Luas sedang yang diketahui hanya nilai keliling dan lebar, maka perlu menentukan panjang dengan memakai rumus keliling dahulu.*	[S2.K2.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S2	*:Luas lapangan adalah* $L = 450$ *cm*^{2} *dengan panjang 25 cm dan lebar 18 cm.*	[S2.K2.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S2 menuliskan “jadi” pada langkah terakhir penyelesaian, hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan perencanaan (*planning*). S2 membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, sebagaimana dibuktikan dengan mencocokkan kembali pada rumus yang berlaku [S2.K2.2]. Hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan pemantauan (*monitoring*). S2 menyimpulkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah penyelesaiannya yaitu $Luas = 450\ \text{cm}^2$ [S2.K2.3], hal ini menunjukkan bahwa S2 melakukan evaluasi (*evaluation*).

Kesimpulan sementara yang dapat ditarik adalah keduanya sama-sama menggunakan cara yang sama dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi aljabar. Keduanya pun, sama sama melewati indikator memahami masalah (M), merencanakan penyelesaian (L), melaksanakan rencana penyelesaian (R), dan memeriksa kembali penyelesaian (K). Dan juga memenuhi semua indikator metakognisi *planning, monitoring, evaluation* dalam setiap pemecahan masalah.

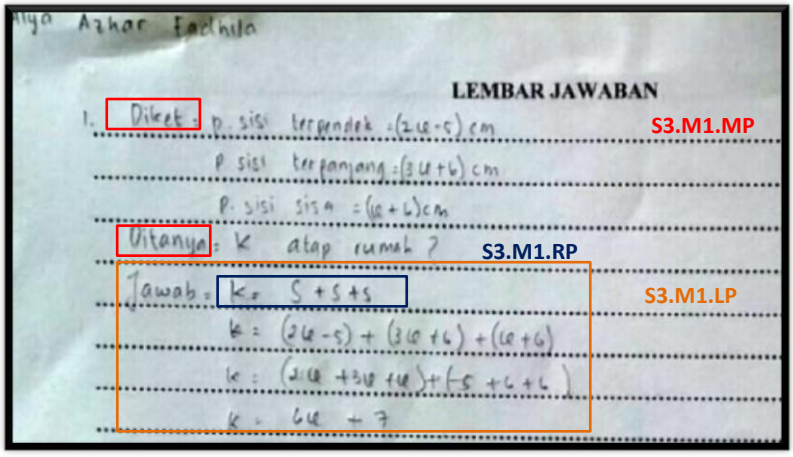
3. Subjek 3 (S3)

a. Masalah 1

Sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x + 6)$ cm, maka tentukan keliling atap rumah tersebut!

Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S3 dalam menyelesaikan masalah 1.

Penyelesaian masalah 1 S3



Gambar 4.2 Hasil Tes Tulis S3 dalam Menyelesaikan masalah 1

Keterangan
S3.M1.MP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S3.M1.RP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S3.M1.LP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S3.M1.KP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.5, S3 dapat menjawab soal dengan agak lengkap, yaitu dapat menentukan yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan yang ditanya dalam soal yaitu mencari keliling.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S3 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan subjek S3 adalah sebagaimana berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S3 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S3	:*Panjang sisi dan keliling atap*	[S3.M1.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S3	:*Sebuah atap rumah segitiga memiliki ukuran panjang sisi* $(2x-5)$ *cm dan* $(3x+6)$ *cm. Jika panjang sisi sisanya* $(x+6)$ *cm, maka keliling atap adalah (6x + 7)*	[S3.M1.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S3	:*Dari soal ini bu*	[S3.M1.3]

Berdasarkan dasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S3 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika masing sisi dari atap bangunan $(2x-5)$ cm, $(3x+6)$ cm, dan $(x+6)$ cm [S3.M1.1], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan perencanaan (*planning*). Maka keliling yang diperoleh adalah $(6x+7)$ cm. Kemudian S3 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal, hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S3.M1.2]. Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal nomor 1 apa yang ditanyakan?*	
S3	:*Keliling bangungan dengan sisi yang sudah diketahui bu*	[S3.M1.4]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	

S3	:*Inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm, jika keliling dengan rumus tiap sisi ditambahkan maka hasilnya* $(6x+7)$ *cm*	[S3.M1.5
P	:*Apa kaitan diketahui dan ditanyakan dari soal 1?*	
S3	:*Mencari keliling bangunan bu*	[S3.M1.6

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S3 menyebut keliling sebagai poin pertanyaan masalah 1. S3 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaiman gambar 4.5. Selanjutnya S3 menjelaskan bahwa keterkaitan nya adalah untuk menemukan keliling bangunan tersebut [S3.M1.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S3 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 1?*	
S3	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, sisi panjang + sisi pendek + sisi tersisa, karena keliling adalah total penjumlahan dari kesemua sisi. Jadi* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm maka diperoleh* $(6x-7)$	[S3.R1.1]
P	:*Apakah sebelumnya sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?*	
S3	:*Sudah sih bu tapi lupa rumusnya (sambil menggaruk kepalanya).*	[S3.R1.2]
P	:*Apakah kamu sudah yakin benar dengan rumus yang akan kamu gunakan seperti itu?*	
S3	:*Iya bu sudah kali ya.*	[S3.R1.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S3 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling sama dengan jumlah seluruh sisi. Hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan perencanaan (*planning*) [S3.R1.1]. S3 memandangi terus soal yang ia pegang untuk memastikan rumus yang akan ia gunakan [S3.R1.2], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). S3 meyakini benar dengan rumus yang ia tulis pada lembar jawabannya [S3.R1.3]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S3 dalam melaksanakan rencana penyelesaian :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan dalam meyelesaikan soal nomor 1?*	
S3	*:Keliling kan sama dengan jumlah semua sisi. Jadi saya masukkan semua nilai, kemudian variabel yang sama saya jumlahlah masing-masing, misal* $(2x-5)$ + $(3x+6)$ + $(x+6)$ *maka* $(2x+3x+x)$ + $(-5+6+6)$ *berikutnya didapat* $(6x)+(7)$ *atau* $(6x-7)$ *cm*	[S3.L1.1]
P	*:Apakah kamu merasa kesulitan?*	
S3	*:Iya bu, bingung tambah atau kurang ini tandanya (sambil menunjuk kea rah lembar jawabannya).*	[S3.L1.2]
P	*:Apakah kamu sudah yakin benar dengan hasil yang kamu peroleh?*	
S3	*:Setelah saya periksa lagi sih kayaknya sudah benar bu.*	[S3.L1.3]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S3 menjelaskan penggunaan rumus keliling bangunan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan menjumlahkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama. Kemudian menjumlahkan semua sisi sebagaimana rumus keliling bangunan [S3.L1.1], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan perencanaan (*planning*). Sehingga perolehan akhir didapat $(6x - 7)$ *cm.* Saat peneliti bertanya mengenai kesulitannya, S3 menjawab dengan jujur bahwa ia merasa kebingungan dengan tanda yang seharusnya ia gunakan pada hasil jawabannya [S3.L1.2], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). S3 merasa yakin dengan hasil yang ia peroleh meskipun hasilnya masih salah [S3.L1.3], namun hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut sedikit wawancara dengan S3 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

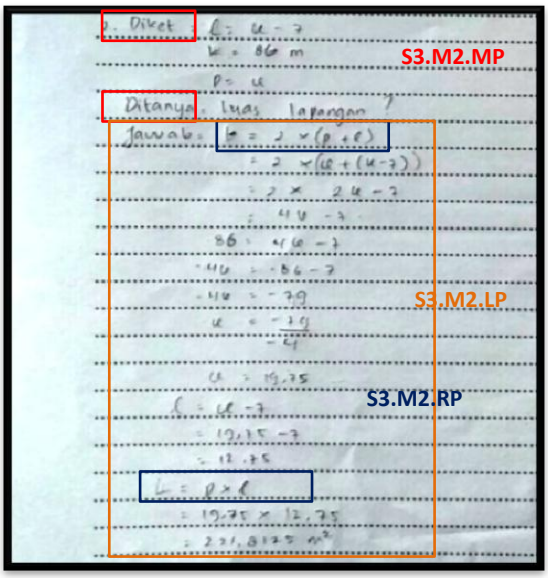
P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S3	*:Iya, bu.(sambil memandangi jawabannya)*	[S3.K1.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S3	*:Jika sudah sesuai dengan rumus, sudah pasti jawabannya sesuai bu. Jadi tidak usah dibuktikan.*	[S3.K1.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S3	*:Keliling atap bangungan rumah berbentuk segitiga dengan masin-masing* $(2x - 5)$ *cm,* $(3x + 6)$ *cm, dan* $(x + 6)$ *cm adalah* $(6x - 7)$	[S3.K1.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S3 tidak menuliskan "jadi" pada langkah terakhirnya, hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S3 memeriksa kembali jawaban yang telah ia tulis dengan memandanginya berkali-kali [S3.K1.1], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). Namun, S3 tidak membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, didapatkan dengan rumus yang berlaku [S3.K1.2]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak melakukan evaluasi (*evaluation*).

b. Masalah 2

Suatu lapangan berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 m kurangnya dari panjangnya dan keliling lapangan tersebut 86 m. Tentukanlah luas lapangan tersebut!

Penyelesaian masalah 2 S3



Gambar 4.6 Hasil Tes Tulis S3 dalam Menyelesaikan masalah 2

Keterangan
S3.M2.MP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S3.M2.RP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S3.M2.LP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S3.M2.KP : subjek 3 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.6, S3 dapat menjawab soal dengan agak lengkap, yaitu dapat menentukan yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat menuliskan yang ditanya dalam soal yaitu mencari luas lapangan.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S3 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S3 dalam memecahkan masalah 2 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S3 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S3	:*Lebar dan keliling lapangan bu*	[S3.M2.1]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S3	:*Diketahui sebuah lapangan memiliki lebar 7 kurangnya panjang lapangan yaitu* $(p-5)$ *cm dan keliling sama dengan 86 m, luas lapangan yang diperoleh 221, 8125* m^2.	[S3.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S3	:*Menghitung berdasarkan nilai soal bu*	[S3.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S3 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika lebar

suatu lapangan $(p-7)$ cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm [S3.M2.2], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan perencanaan (*planning*). Sehingga luas lapangan yang didapat adalah $221,8125\ \text{cm}^2$ sebagaima gambar 4.6.

Kemudian S3 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal [S3.M2.3], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal nomor 2 apa yang ditanyakan?*	
S3	:*Mencari luas suatu lapangan dengan lebar dan keliling yang sudah diketahui bu*	[S3.M2.4]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S3	:*Dari soal, lebar suatu lapangan* $(p-7)$ *m, dan keliling 86 cm, ditanyakan luas dan didapat hasilnya 221, 8125* m^2	[S3.M2.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2?*	
S3	:*Untuk menemukan luas lapangan tersebut bu*	[S3.M2.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S3 menyebut luas lapangan adalah poin pertanyaan soal nomor 2. S3 juga biasa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan sebagaimana gambar 4.6. Selanjutnya S3 menjelaskan bahwa keterkaitannya adalah untuk menemukan luas lapangan tersebut [S3.M2.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S3 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 2?*	
S3	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, mencari nilai panjang sisi lapangan terlebih dahulu,karena untuk mencari luas lapangan dibutuhkan nilai* $2\ (p\ x\ l)$. *Sedang yang diketahui hanya lebar suatu lapangan* $(p - 7)$ *m, dengan keliling yang diketahui adalah 86 m*	[S3.R2.1]
P	:*Jadi rumus keliling dan luas persegi panjang apa?*	
S3	:*Kelilingnya* $2 \times (p + l)$ *dan Luasnya* $p \times l$ *bu.*	[S3.R2.2]
P	:*Apakah kamu yakin dan tidak terbalik?*	
S3	:*Yakin tidak terbalik.*	[S3.R2.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S3 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling guna mengetahui panjang lapangan yang dibutuhkan untuk mencari luas lapangan [S3.R2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan perencanaan (*planning*). S3 menjabarkan mengenai rumus luas dan keliling persegi panjang saat ditanya oleh peneliti [S3.R2.2], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). S3 merasa yakin dengan rumus yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan masalah 2 ini [S3.R2.3], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S3 dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 adalah sebagai berikut :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan guna mencari nilai panjang untuk menentukan luas lapangan dalam meyelesaikan soal nomor 2?*

S3	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai yang diketahui* $K = 2\ (p + l)$. *Karena yang diketahui nilai keliling dan lebar maka* $86 = 2\ (p + (p - 7))$. *Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, maka diperoleh* $86 = (4p - 7)$	[S3.L2.1]
P	*:Kemudian bagaimana kamu mengetahui hasilnya*	
S3	*:Selanjutnya saya memakai rumus perpindahan ruas. Setelah diketahui* $86 = 2\ (2p - 7)$ *maka* $86 = (4p - 7)$ *maka maka* $4p = 86 - 7$ *maka* $p = 79 : 4$ *jadi* $p = 19{,}75$ *cm.*	[S3.L2.2]
P	*:Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian tersebut?*	
S3	*:Jadi, luas lapangan* $L = p \times l$ *adalah* $L = (25 \times (19{,}75 - 7))$*maka* $L = (25 \times 12{,}75)$ *yaitu* $L = 221,8125\ m^2$	[S3.L2.3]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S3 menjelaskan penggunaan rumus keliling dan luas bangunan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan mensubtitusikan masing-masing nilai dengan variabel yang sama yang sudah diketahui, sehingga perolehan akhir didapat $\text{Luas} = 221,8125\ \text{m}^2$ dengan panjang $19.75\ \text{m}$ dan lebar $12{,}75\ \text{m}$ [S3.L2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan perencanaan (*planning*). Dengan menjawab berbagai macam pertanyaan dari peneliti, S3 menyelesaikan masalahnya dengan melakukan pemantauan terhahap langkah-langkahnya [S3.L2.2], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). S3 menyimpulkan dengan yakin hasil yang diperolehnya dan menuliskannya pada lembar jawaban meski hasil yang

diperolehnya kurang tepat, hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S3.L2.3].

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S3 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S3	*:Iya, saya yakin*	[S3.K2.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S3	*:Kembali pada rumus keliling dan luas bangunan yang berlaku serta operasi hitung aljabar bu. Karena yang ditanyakan Luas sedang yang diketahui hanya nilai keliling dan lebar, maka perlu menentukan panjang dengan memakai rumus keliling dahulu.*	[S3.K2.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S3	*:Luas lapangan adalah* $L = 221,8125\ m^2$ *dengan panjang 19.75 m dan lebar 12,75 m.*	[S3.K2.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S3 tidak menuliskan “jadi” dalam langkah terakhirnya, hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S3 bisa menjelaskan asal dari jawaban yang ia peroleh dengan wawancara [S3.K2.2], hal ini menunjukkan bahwa S3 melakukan pemantauan (*monitoring*). Namun, S3 tidak dapat membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, namun dalam penyelesaiannya sesuai dengan rumus [S3.K2.3]. Hal ini menunjukkan bahwa S3 tidak melakukan evaluasi (*evaluation*). S3

kurang teliti dalam pengerjaannya, sebagaimana jawaban pada gambar 4.6.

Namun demikian, jawaban S3 berbeda dengan S4, sebagaimana berikut paparan datanya. Selanjutnya adalah subjek keempat dengan kode S4.

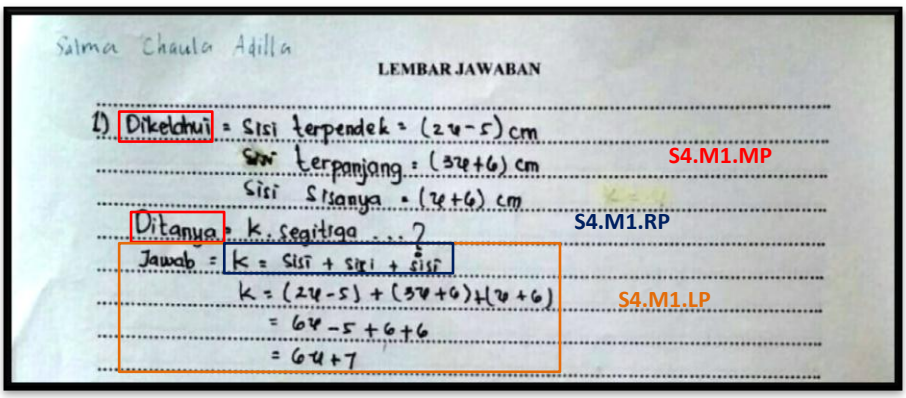
4. Subjek 4 (S4)

a. Masalah 1

Sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x + 6)$ cm, maka tentukan keliling atap rumah tersebut!

Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S4 dalam menyelesaikan masalah 1.

Penyelesaian masalah 1 S4



Gambar 4.7 Hasil Tes Tulis S4 dalam Menyelesaikan masalah 1

Keterangan
S4.M1.MP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S4.M1.RP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S4.M1.LP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S4.M1.KP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sebagaimana dengan S4, dilihat pada gambar 4.7, S4 pun dapat menjawab soal dengan hampir lengkap, yaitu dapat menentukan yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan yang ditanya dalam soal yaitu mencari keliling.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S4 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S4 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S4 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S4	:*Panjang tiap sisi dan keliling atap bangunan rumah*	[S4.M1.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S4	:*Dari soal diketahui sebuah atap segitiga memiliki masing-masing nilai sisi terpendek* $(2x-5)$ *cm dan sisi terpanjang* $(3x+6)$ *cm Jika nilai sisi sisanya* $(x+6)$ *cm, maka diketahui keliling atap adalah (6x + 7)*	[S4.M1.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S4	:*Dari soal ini bu*	[S4.M1.3]

Berdasarkan dasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S4 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika masing-masing sisi dari atap bangunan $(2x - 5)$ cm, $(3x + 6)$ cm, dan $(x + 6)$ cm [S4.M1.2], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan perencanaan (*planning*). Maka keliling yang diperoleh adalah $(6x + 7)$ cm. Kemudian S4 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal [S4.M1.1], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*). Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Apa point pertanyaan pada soal nomor 1?*	
S4	:*Keliling bangungan dengan masing-masing nilai sisi yang sudah diketahui bu*	[S4.M1.4]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S4	:*Inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $(2x - 5)$ *cm,* $(3x + 6)$ *cm, dan* $(x + 6)$ *cm, jika keliling dengan rumus tiap sisi ditambahkan maka hasilnya* $(6x + 7)$ *cm*	[S4.M1.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1?*	
S4	:*Untuk menemukan keliling bangunan bu*	[S4.M1.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S4 menyebut keliling sebagai poin pertanyaan masalah 1. S4 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaiman gambar 4.7. Selanjutnya S4 menjelaskan bahwa keterkaitan nya adalah untuk menemukan keliling bangunan tersebut [S4.M1.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S4 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 1?*	
S4	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, sisi panjang + sisi pendek + sisi tersisa, karena keliling adalah total penjumlahan dari kesemua sisi. Jadi* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm maka diperoleh* $(6x+7)$	[S4.R1.1]
P	:*Apakah kamu yakin dengan rumus yang kamu gunakan?*	
S4	:*iya yakin bu (tersenyum).*	[S4.R1.2]
P	:*apakah sebelumnya sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?*	
S4	:*Belum sih.*	[S4.R1.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S4 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling sama dengan jumlah seluruh sisi [S4.R1.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan perencanaan (*planning*). S4 merasa belum pernah mengerjakan soal seperti ini, namun ia merasa yakin dengan rumus yang ia gunakan, hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S4.R1.3] dan evaluasi (*evaluation*) [S4.R1.2].

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S4 dalam melaksanakan rencana penyelesaian :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan dalam meyelesaikan soal nomor 1?*

S4	*:Pertama, rumus keliling saya tuliskan kemudian memasukkan nilai tiap sisi. Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlai terlebih dahulu, misal* $(2x-5)$ + $(3x+6)$ - $(x+6)$ *maka* $(2x+3x+x)$ + $(-5+6+6)$ *berikutnya didapat* $(6x)+(7)$ *atau* $(6x+7)$ *cm*	[S4.L1.1]
P	*:Apakah kamu mengalami kesulitan saat menyelesaikan langkah-langkah ini?*	
S4	: *emm, iya sih lumayan tapi Alhamdulillah bisa*	[S4.L1.2]
P	: *Apakah kamu yakin dengan hasil terakhirmu?*	
S4	: *Insyaallah yakin bu.*	[S4.L1.3]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S4 menjelaskan penggunaan rumus keliling bangunan dalam menylesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan menjumlahkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama. Kesemuam sisi dijumlahkan sebagaimana rumus keliling bangunan sehingga perolehan akhir didapat $(6x+7)$ cm [S4.L1.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan perencanaan (*planning*). S4 merasa mengalami kesulitan saat menyelesaikan langkah-langkah penyelesaiannya namun akhirnya bisa terjawab [S4.L1.2], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*). S4 merasa yakin jika hasil yang diperolehnya sudah benar [S4.L1.3]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut sedikit wawancara dengan S4 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*

S4	*:Iya, lumayan lah bu (sambil memegang soal dan jawaban secara bersandingan)*	[S4.K1.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S4	*:Ya pokoknya kayak gini bu hasilnya, saya rasa sudah benar deh (sambil tertawa)*	[S4.K1.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S4	*:Keliling atap bangungan rumah berbentuk segitiga dengan masin-masing* $(2x-5)$ *cm,* $(3x+6)$ *cm, dan* $(x+6)$ *cm adalah* $(6x+7)$	[S4.K1.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S4 tidak menuliskan "jadi" pada langkah terakhir penyelesaiannya, hal ini menunjukkan bahwa S4 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S4 mencoba untuk mencermati setiap langkah yang ia tulis dan mengulangi untuk membaca soal yang ada [S4.K1.2], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*). S4 tidak membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, sebagaimana dibuktikan dengan mencocokkan kembali pada rumus yang berlaku sekalipun jawabannya benar. Hal ini menunjukkan bahwa S4 tidak melakukan evaluasi (*evaluation*).

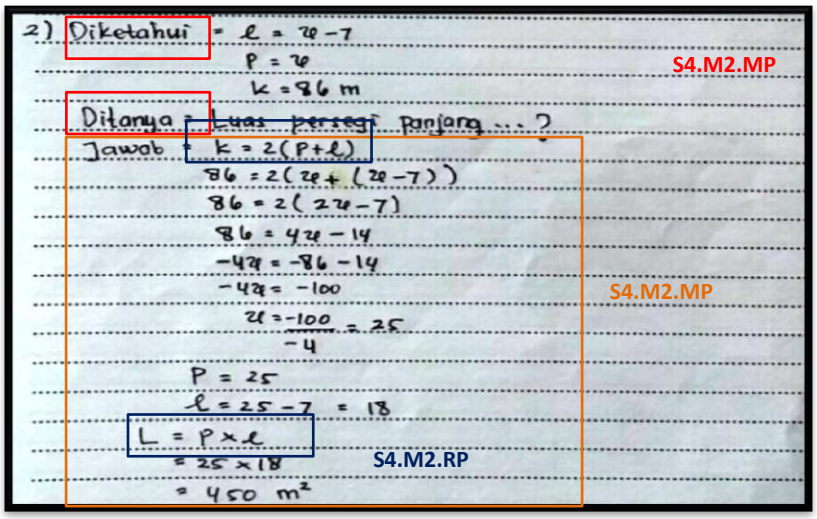
Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan soal kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S4 dalam menyelesaikan masalah 2.

b. Masalah 2

Suatu lapangan berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 m kurangnya dari panjangnya dan keliling lapangan tersebut 86 m. Tentukanlah luas lapangan tersebut!

Berikut ini akan disajikan paparan data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S4 dalam menyelesaikan masalah 2.

Penyelesaian masalah 2 S4



Gambar 4.8 Hasil Tes Tulis S4 dalam Menyelesaikan masalah 2

Keterangan
S4.M2.MP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S4.M2.RP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S4.M2.LP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S4.M2.KP : subjek 4 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.8, S4 dapat menjawab soal dengan agak lengkap, yaitu dapat menentukan yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan yang ditanya dalam soal yaitu mencari luas lapangan.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S4 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan subjek S4 dalam memecahkan masalah 2 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S4 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S4	:*Lebar dan keliling suatu lapangan bu*	[S4.M2.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S4	:*Diketahui sebuah lapangan memiliki lebar 7 kurangnya panjang lapangan yaitu* $(x-7)$ *cm dan keliling sama dengan 86 m. Saya menggunakan konsep model matetatikan dengan meumpamakan panjang sebaga (x). Sedangkan hasilnya diperoleh luas lapangan 450* m^2.	[S4.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S4	:*Dari soal ini bu.*	[S4.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S4 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika lebar suatu lapangan $(x-7)$ cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm [S4.M2.2], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan perencanaan (*planning*). Sehingga luas lapangan yang didapat adalah 450 cm^2 sebagaima gambar 4.8. Kemudian S4 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal [S4.M2.3], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*). Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal point 2 apa yang ditanyakan?*	
S4	:*Luas suatu lapangan dengan lebar dan keliling yang sudah diketahui bu*	[S4.M2.4]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S4	:*Diketahui lebar suatu lapangan* $(x-7)$ *cm dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm dan didapat luas lamapangan adalah 450* cm^2	[S4.M2.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2?*	
S4	:*Untuk menemukan luas lapangan tersebut bu*	[S4.M2.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S4 menyebut luas lapangan adalah poin pertanyaan soal nomor 2. S4 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaimana gambar 4.8. Selanjutnya S4 menjelaskan bahwa keterkaitan nya adalah untuk menemukan luas lapangan tersebut [S4.M2.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara yang didapat dari S4 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 2?*	
S4	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, mencari nilai panjang sisi lapangan terlebih dahulu,karena untuk mencari luas lapangan dibutuhkan nilai* $2\,(p\ x\ l)$. *Sedangkan yang diketahui hanya lebar suatu lapangan* $(x-7)$ *cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm*	[S4.R2.1]
P	:*apakah sebelumnya sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?*	
S4	: *Belum*	[S4.R2.2]
P	:*Apakah kamu yakin dengan rumus yang akan kamu gunakan?*	

S4	:*Yakin sajalah (sambil melihat soal yang tertulis)*	[S4.R2.3]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S4 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling guna mengetahui panjang lapangan yang dibutuhkan untuk mencari luas lapangan [S4.R2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan perencanaan (*planning*). S4 belum pernah mengerjakan soal seperti ini, namun ia merasa percaya diri jika rumus yang ia gunakan sudah benar untuk menyelesaikan masalah 2 [S4.R2.2], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*) dan evaluasi (*evaluation*) [S4.R2.3].

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun petikan wawancara dengan S4 dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 adalah sebagai berikut :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan guna mencari nilai panjang untuk menentukan luas lapangan dalam meyelesaikan soal nomor 2?*	
S4	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai yang diketahui* $K = 2\ (p + l)$. *Karena yang diketahiu nilai keliling dan lebar. Saya menuliskan panjang sama dengan (x) maka* $86 = 2\ (x + (x - 7))$. *Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, maka diperoleh* $86 = 2\ (2x - 7)$	[S4.L2.1]
P	*:Kemudian bagaimana kamu mengetahui hasilnya*	
S4	*:Selanjutnya saya memakai rumus perpindahan ruas. Setelah diketahui* $86 = 2\ (2x - 7)$ *maka* $86 = (4x - 14)$ *maka* $86 + 14 = 4x$ *maka*	[S4.L2.2]

	$4p = 100)$ *maka* $x = 100 : 4$ *jadi* $x = 25cm$ *yang berarti nilai panjang adalah 25 cm*	
P	*:Kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian tersebut?*	
S4	*:Jadi, luas lapangan* $L = p\ x\ l$ *adalah* $L = 25 \times (25 - 7)$ *maka* $L = 25 \times 18$ *yaitu* $L = 450\ cm^2$	[S4.L2.3]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S4 menjelaskan penggunaan rumus keliling dan luas bangunan dalam menyelesaikan soal operasi hitung aljabar, dengan mensubtitusikan masing-masing nilai dengan variabel yang sama yang sudah diketahui, sehingga perolehan akhir didapat $L = 450\ cm^2$ dengan panjang $25\ cm$ dan lebar $18\ cm$ [S4.L2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan perencanaan (*planning*). S4 menjelaskan sambil menulis apa yang ia jelaskan kepada peneliti [S4.L2.2], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*) terhadap langkah-langkah penyelesaiannya. S4 menuliskan dan menyampaikan hasil akhir jawabannya dengan yakin [S4.L2.3], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S4 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S4	*:Kira-kira itu jawabannya (sambil melihat lagi jawabannya)*	[S4.K2.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S4	*:Tidak usah dibuktikan bu. (tersenyum)*	[S4.K2.2]

P *:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*

S4 *:Luas lapangan adalah* $L = 450\ cm^2$ *dengan panjang 25 cm dan lebar 18 cm.* [S4.K2.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S4 tidak menuliskan "jadi" pada langkah terakhir, hal ini menunjukkan bahwa S4 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S4 meyakini bahwa jawabannya memang sudah benar, namun ia sesekali juga masih memperhatikan jawabannya dan menghitungnya di dalam hati [S4.K2K1], hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan pemantauan (*monitoring*). S4 tidak membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar, sebagaimana dibuktikan dengan mencocokkan kembali pada rumus yang berlaku [S4.K2.2]. Hal ini menunjukkan bahwa S4 melakukan evaluasi (*evaluation*).

Kesimpulan sementara yang dapat ditarik adalah keduanya, sama sama melewati tahap memahami masalah (M), merencanakan penyelesaian (L), dan melaksanakan rencana penyelesaian (R). Namun kurang tepat dalam memeriksa kembali penyelesaian (K). Apalagi, salah satu diantaranya kurang teliti yaitu subjek kode S4, dan yang lainnya terlihat ragu-ragu memastikan kebenaran hasil yang diperoleh. Dan juga ada beberapa indikator metakognisi *planning, monitoring, evaluation* dalam setiap pemecahan masalah yang tidak terpenuhi.

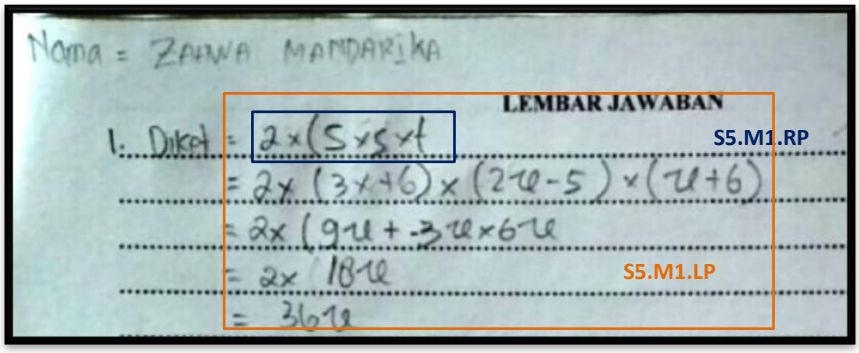
5. Subjek 5 (S5)

a. Masalah 1

Sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x + 6)$ cm, maka tentukan keliling atap rumah tersebut!

Berikut ini akan disajikan paparan data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S5 dalam menyelesaikan masalah 1.

Penyelesaian masalah 1 S5



Gambar 4.9 Hasil Tes Tulis S5 dalam Menyelesaikan masalah 1

Keterangan
S5.M1.MP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S5.M1.RP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S5.M1.LP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S5.M1.KP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.9, S5 tidak dapat menjawab soal dengan lengkap. Siswapun dapat menuliskan yang ditanya dalam soal yaitu mencari keliling.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S5 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S5 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S5 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S5	:*Panjang sisi mungkin bu.*	[S5.M2.1]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S5	:*Sebuah atap rumah segitiga memiliki ukuran panjang sisi* $(2x-5)$ *cm dan* $(3x+6)$ *cm. Jika panjang sisi sisanya* $(x+6)$ *cm, maka keliling atap adalah (36x)*	[S5.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S5	:*Dari soal ini bu*	[S5.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah, S5 menyebutkan ia tidak bisa memahami informasi dalam soal [S5.M2.1]. Hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan perencanaan (*planning*) dengan baik.

Kemudian S5 mencari informasi yang belum diperoleh berdasarkan keterangan pada soal [S5.M2.3]. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan pemantauan (*monitoring*). Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal nomor 1 apa yang ditanyakan?*	
S5	:*Keliling bangungan*	[S5.M2.4]
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S5	:*Rumus keliling Inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah*	[S5.M2.5]

	$K = 2\,x\,(s + s + t)$ *,jadi* $K = 2\,((2x - 5) + (3x + 6) + (x + 6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*	
P	:*Apa kaitan diketahui dan ditanyakan dari soal 1?*	
S5	:*Mencari keliling bangunan bu*	[S5.M2.5]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S5 menyebut keliling sebagai poin pertanyaan masalah 1. S5 tidak menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaiman gambar 4.9. Selanjutnya S5 menjelaskan bahwa keterkaitan nya adalah untuk menemukan keliling bangunan tersebut [S5.M2.5]. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara dengan S5 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 1?*	
S5	:*memakai rumus keliling yang berlaku bu, inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $K = 2\,x\,(s + s + t)$ *,jadi* $K = 2\,((2x - 5) + (3x + 6) + (x + 6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*	[S5.R1.1]
P	:*Apakah kamu yakin dengan rumus yang akan kamu gunakan?*	
S5	:*Iya ye bu begini? Tapi…. (merasa tidak bisa memahami)*	[S5.R1.2]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S5 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling sama dengan $K = 2\,x\,(s + s + t)$. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan perencanaan (*planning*) [S5.R1.1] meskipun belum

benar. Namun, S5 tidak melakukan pemeriksaan terhadap rumus yang ia gunakan, hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan pemantauan (*monitoring*). S5 merasa yakin dengan rumus yang ia gunakan meskipun gagal dalam memahami soalnya [S5.R1.2], hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S5 dalam melaksanakan rencana penyelesaian :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan dalam meyelesaikan soal nomor 1?*	
S5	*:*$K = 2\ x\ (s +\ s +\ t)$ *Jadi saya masukkan semua nilai, kemudian variabel yang sama saya jumlahlah masing-masing,* $K = 2\ x\ (s +\ s +\ t)$ *,jadi* $K = 2\ ((2x - 5) +\ (3x + 6) + (x + 6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*	[S5.L1.1]
P	:*Mengapa kesulitan atau tidak menghitungnya?*	
S5	:*Iya bu, pripun?*	[S5.L1.2]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S5 menjelaskan penggunaan rumus keliling bangunan $K = 2\ x\ (s +\ s +\ t)$ dalam menylesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan menjumlahkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama, sehingga perolehan akhir hasilnya $(36x)$ cm. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan perencanaan (*planning*) [S5.L1.1]. S5 mengalami kesulitan saat mensubstitusikan yang diketahui ke dalam rumus, karena ia tidak memahaminya, meski begitu hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S5.L1.2]. Namun, S5 tidak memeriksa ulang

jawaban ataupun langkah-langkah yang ia gunakan, hal ini menunjukkan bahwa tidak S5 melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S5 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S5	*:tidak tahu, bu.*	[S5.K1.1]
P	*:Mengapa demikian?*	
S5	*:Saya mengerjakan sesuai apa yang saya pahami bu.*	[S5.K1.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S5	*:* $K = 2\,((2x-5) + (3x+6) + (x+6))$ *hasilnya* $(36x)$ *cm* ,	[S5.K1.3]

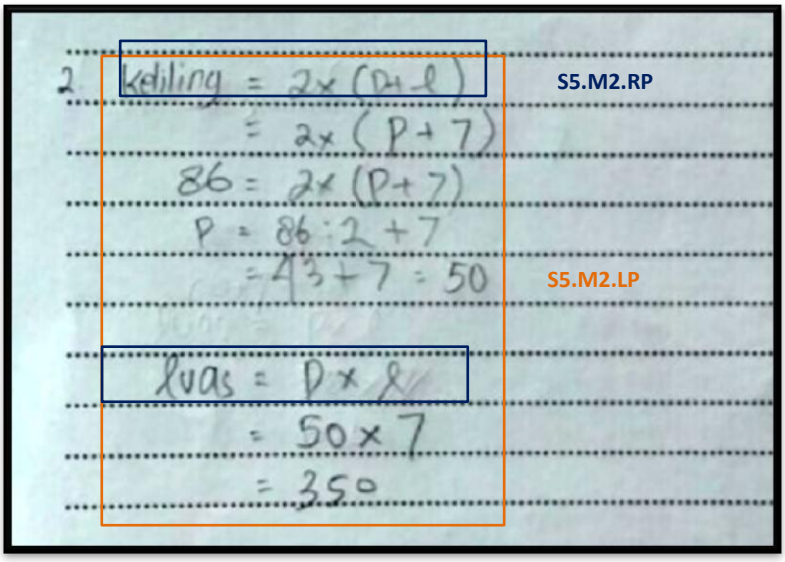
Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S5 tidak menuliskan “jadi” pada langkah terakhirnya, hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S5 tidak bisa melakukan pemantauan dengan hasil yang ia peroleh, karena ia tidak mengetahui benar ataupun salahnya dari awal, hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S5.K1.2]. S5 melakukan evaluasi dengan menjawab apa yang ditanyakan peneliti sesuai dengan apa yang ia tulis meskipun jawabannya menunjukkan bahwa jawaban yang diperoleh adalah salah, sebab sedari penyelesaiannya menggunakan rumus yang salah karena kurangnya ketelitian. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S5.K1.3].

b. Masalah 2

Suatu lapangan berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 m kurangnya dari panjangnya dan keliling lapangan tersebut 86 m. Tentukanlah luas lapangan tersebut!

Berikut ini akan disajikan paparan data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S5 dalam menyelesaikan masalah 2.

Penyelesaian masalah 2 S5



Gambar 4.10 Hasil Tes Tulis S5 dalam Menyelesaikan masalah 2

Keterangan
S5.M2.MP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S5.M2.RP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S5.M2.LP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S5.M2.KP : subjek 5 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.10, S5 tidak dapat menjawab soal dengan lengkap. Siswa pun dapat menuliskan apa yang ditanya dalam soal yaitu mencari luas lapangan.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S5 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan subjek S5 memecahkan masalah 2 adalah sebagaimana berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S5 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S5	:*Lebar dan keliling lapangan bu*	[S5.M2.1]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S5	:*Diketahui sebuah lapangan memiliki lebar 7 kurangnya panjang lapangan yaitu* $(p-5)$ *m dan keliling sama dengan 86 m, luas lapangan yang diperoleh 350* m^2.	[S5.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S5	:*Menghitung berdasarkan nilai soal bu*	[S5.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S5 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika lebar suatu lapangan $(p-7)$ cm, dengan keliling yang diketahui adalah 86 cm, sehingga luas lapangan yang didapat adalah 350 cm^2 sebagaima gambar 4.10. Namun yang diketahui dan ditanya dalam soal tidak ia tulis pada lembar jawabannya dikarenakan ia tidak memahami betul apa yang dimaksud dalam soal, hal ini

menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan perencanaan (*planning*) [S5.M2.2].

Kemudian S5 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S5.M2.3]. Adapun keterangan tersebut sebagai berikut :

P	:*Masalah 2 apa yang ditanyakan?*	
S5	:*Mencari luas suatu lapangan dengan lebar dan keliling yang sudah diketahui bu*	[S5.M2.4]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S5	:*Dari soal, lebar suatu lapangan* $(p-7)$ *m, dan keliling 86 cm, ditanyakan luas dan didapat hasilnya 350* m^2	[S5.M2.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2?*	
S5	:*Untuk menemukan luas lapangan tersebut bu*	[S5.M2.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S5 menyebut luas lapangan adalah poin pertanyaan masalah 2. S5 juga bisa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan sebagaimana gambar 4.10. Selanjutnya S5 menjelaskan bahwa keterkaitannya adalah untuk menemukan luas lapangan tersebut [S5.M2.6]. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan evaluasi (*evaluation*).

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara dengan S5 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal nomor 2?*	
S5	:*Dengan rumus, lalu mencari nilai panjang sisi lapangan terlebih dahulu,karena luas lapangan*	[S5.R2.1]

	$2\ (p\ x\ l)$. *Dan hanya diketahui lebar suatu lapangan* $(p-7)$ *m, dengan keliling yang diketahui adalah 86 m*	
P	*:Apakah kamu yakin dengan rumus yang akan kamu gunakan?*	
S5	*:Tidak yakin sih (dengan melihat hasil tulisannya).*	[S5.R2.2]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S5 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling guna mengetahui panjang lapangan yang dibutuhkan untuk mencari luas lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan perencanaan (*planning*) [S5.R2.1]. S5 tidak melakukan pemantauan (*monitoring*) terhadap rumus yang akan ia gunakan, ia hanya pasrah dengan pengetahuan seadanya yang ia gunakan. S5 merasa tidak yakin dengan rumus yang ia gunakan namun ia melakukan pemantapan terhadap dirinya sendiri, hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S5.R2.2].

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S5 dalam melaksanakan rencana penyelesaian masalah 2 adalah sebagai berikut :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan guna mencari nilai panjang untuk menentukan luas lapangan dalam meyelesaikan soal nomor 2?*	
S5	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai yang diketahui* $K = 2\ (p + l)$. *Karena yang diketahui nilai keliling dan lebar maka* $86 = 2\ (p + l)$. *Jadi diperoleh* $86 = 2\ (p - 7)$	[S5.L2.1]
P	*:Kemudian bagaimana kamu mengetahui hasilnya*	

S5	*: Selanjutnya saya memakai rumus perpindahan ruas. Setelah diketahui* $86 = 2\ (p - 7)$ *maka* $p = (86 : 2) + 7$ *jadi* $p = 50$ *cm.*	[S5.L2.2]
P	*:Kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian tersebut?*	
S5	*:Jadi, luas lapangan* $L = (p\ x\ l)$ *adalah* $L = (50\ x\ 7)$ *maka maka L = 350* m^2	[S5.L2.3]

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S5 menjelaskan penggunaan rumus keliling dan luas bangunan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan mensubstitusikan masing-masing nilai dengan variabel yang sama yang sudah diketahui, sehingga perolehan akhir didapat $Luas = 350\ \text{cm}^2$ dengan panjang 50 cm dan lebar 7 cm. Hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan perencanaan (*planning*) [S5.L2.1] sekalipun dengan jawaban yang kurang tepat. S5 menjelaskan mengenai langkah-langkah yang ia tulis di lembar jawabannya sambil menyesuaikan hitungannya, hal ini menunjukkan bahwa S5 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S5.L2.3]. Namun, S5 tidak melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S5 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S5	*:Kira-kira itu hasilnya bu*	[S5.K2.1]
P	*:Bagaimana cara kamu untuk membuktikannya?*	
S5	*:Mengerjakannya sesuai rumus yang berlaku bu*	[S5.K2.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	

S5 *:Luas lapangan adalah* $L = 350\ m^2$ *dengan panjang 50 m dan lebar 7 m.* [S5.K2.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S5 tidak menuliskan "jadi" pada langkah terakhirnya, hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S5 tidak dapat membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar. Dalam rencana penyelesaiannya sesuai dengan rumus namun dalam melakukan rencana penyelesaiannya salah. S5 pun kurang teliti dalam pengerjaannya, sebagaimana jawaban pada gambar 4.10. Hal ini menunjukkan bahwa S5 tidak melakukan pemantauan (*monitoring*) [S5.K2.2] dan evaluasi (*evaluation*) [S5.K2.1]. Selanjutnya adalah subjek keenam dengan kode S6.

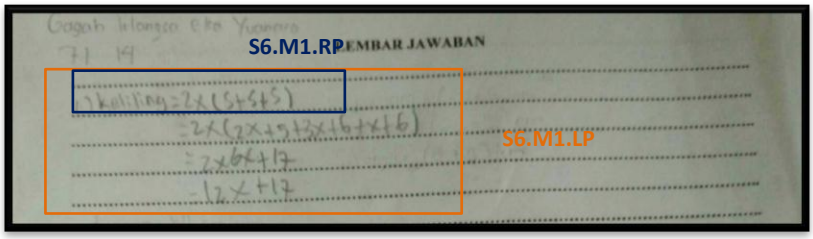
6. Subjek 6 (S6)

a. Masalah 1

Sebuah atap rumah yang berbentuk segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x + 6)$ cm, maka tentukan keliling atap rumah tersebut!

Berikut ini akan disajikan paparan data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S6 dalam menyelesaikan masalah 1.

Penyelesaian masalah 1 S6



Gambar 4.11 Hasil Tes Tulis S6 dalam Menyelesaikan masalah 1

Keterangan
S6.M1.MP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memahami masalah pada indikator *planning*.
S6.M1.RP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S6.M1.LP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S6.M1.KP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 1 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sebagaimana dengan S6 dilihat pada gambar 4.11, S6 pun dapat menjawab soal dengan lengkap, yaitu dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam soal. Siswa pun dapat nenuliskan apa yang diminta oleh soal yaitu mencari keliling.

Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan S6 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S6 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S6 dalam memahami masalah :

P :*Informasi apa yang kamu dapatkan?*
S6 :*Panjang sisi atap* [S6.M1.1]
P :*Bagaimana maksudnya?*
S6 :*Sebuah atap rumah segitiga memiliki ukuran panjang sisi* $(2x-5)$ *cm dan* $(3x+6)$ *cm.* [S6.M1.2]

	Jika panjang sisi sisanya $(x+6)$ *cm, maka keliling atap adalah (36x)*	
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S6	:*Dari soal ini bu*	[S6.M1.3]

Berdasarkan dasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S6 dapat menyebutkan informasi dalam soal tentang yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa S6 tidak melakukan perencanaan (*planning*) [S6.M1.1]. Kemudian S6 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S6.M1.3]. Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal nomor 1 apa yang ditanyakan?*	[S6.M1.4]
S6	:*Keliling bangungan*	
P	:*Bagaimana maksudnya?*	
S6	:*Rumus keliling Inikan diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $K = 2\,x\,(s+\ s+\ t)$ *,jadi* $K = 2\,((2x-5)+(3x+6)+(x+6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*	[S6.M1.5]
P	:*Apa kaitan diketahui dan ditanyakan dari soal 1?*	
S6	:*Mencari keliling bangunan bu*	[S6.M1.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S6 menyebut keliling sebagai poin pertanyaan masalah 1. S6 tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan sebagaimana gambar 4.11. Selanjutnya S6 menjelaskan bahwa keterkaitannya adalah untuk menemukan keliling bangunan tersebut. Hal ini

menunjukkan bahwa S6 melakukan evaluasi (*evaluation*) [S6.M1.6].

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara dengan S6 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana merencanakan penyelesaian untuk soal 1?*	
S6	:*Rumus keliling bu, diketahui sisi tiap atap bangunan yang berbentuk segitiga adalah* $K = 2\,x\,(s + s + t)$ *,jadi* $K = 2\,((2x - 5) + (3x + 6) + (x + 6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*	[S6.R1.1]

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S6 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling sama dengan $K = 2\,x\,(s + s + t)$. Hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan perencanaan (*planning*) [S6.R1.1]. S6 tidak melakukan pemantauan (*monitoring*) terhadap rumus yang akan ia gunakan. Namun, S6 mengevaluasi rumus yang ia gunakan dengan meyakini kebenaran pemilihan rumusnya, hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan evaluasi (*evaluation*).

3) Melaksanakan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S6 dalam melaksanakan rencana penyelesaian :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan dalam meyelesaikan soal nomor 1?*	
S6	*:*$K = 2\,x\,(s + s + t)$ *Jadi saya masukkan semua nilai, kemudian variabel yang sama saya jumlahlah masing-masing,* $K = 2\,x\,(s + s +$	[S6.L1.1]

$t)$ *,jadi* $K = 2\ ((2x - 5) +\ (3x + 6) + (x + 6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, S6 menjelaskan penggunaan rumus keliling bangunan $K = 2\ x\ (s + s + t)$ dalam menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar, dengan menjumlahkan masing-masing nilai dengan variabel yang sama, sehingga perolehan akhir hasilnya $(36x)$ cm. Hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan perencanaan (*planning*) [S6.L1.1]. S6 memeriksa ataupun meneliti langkah-langkah yang ia kerjakan, hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan pemantauan (*monitoring*). Namun, S6 tidak melakukan evaluasi (*evaluation*).

4) Memeriksa kembali penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S6 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S6	*:Belum, bu.*	[S6.K1.1]
P	*:Apa alasannya?*	
S6	*:Saya mengerjakan lupa-lupa ingat bu.*	[S6.K1.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S6	*:* $K = 2\ ((2x - 5) +\ (3x + 6) + (x + 6))$ *, hasilnya* $(36x)$ *cm*	[S6.K1.3]

Pada tahap terakhir ini, memeriksa kembali penyelesaian, S6 tidak menuliskan “jadi” pada langkah terakhirnya, hal ini menunjukkan bahwa S6 tidak melakukan perencanaan (*planning*). S6 menunjukkan bahwa jawaban yang diperoleh adalah salah,

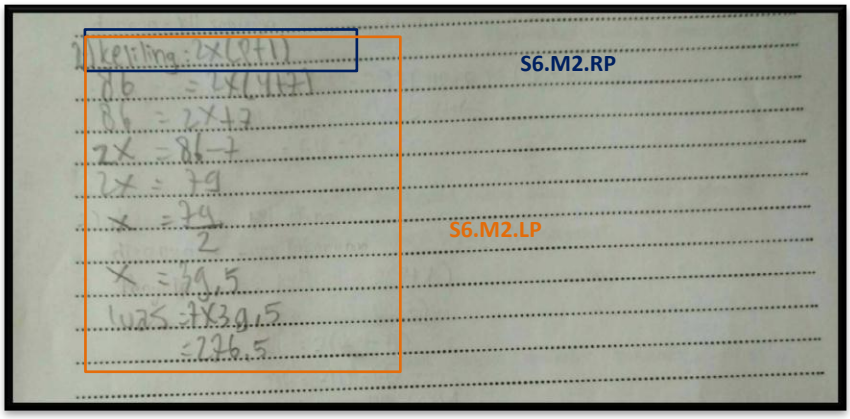
sebab sedari penyelesaiannya menggunakan rumus yang salah karena kurangnya ketelitian. Hal ini menunjukkan bahwa S6 melakukan pemantauan (*monitoring*) [S6.K1.2] karena S6 sadar akan kesalahannya. Namun, ia tidak melakukan evaluasi (*evaluation*), karena ia merasa tidak bisa membenarkan kesalahannya.

b. Masalah 2

Suatu lapangan berbentuk persegi panjang memiliki lebar 7 m kurangnya dari panjangnya dan keliling lapangan tersebut 86 m. Tentukanlah luas lapangan tersebut!

Berikut ini akan disajikan deskripsi data profil metakognisi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual operasi hitung aljabar yang dilakukan oleh S6 dalam menyelesaikan masalah 2.

Penyelesaian masalah 2 S6



Gambar 4.12 Hasil Tes Tulis S6 dalam Menyelesaikan masalah 2

Keterangan
S6.M2.MP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memahami masalah pada indikator *planning.*
S6.M2.RP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap merencanakan penyelesaian pada indikator *planning*.
S6.M2.LP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap melaksanakan rencana penyelesaian pada indikator *planning*.
S6.M2.KP : subjek 6 dalam menyelesaikan masalah 2 tahap memeriksa kembali penyelesaian pada indikator *planning*.

Sesuai jawaban pada gambar 4.12, S6 tidak dapat menjawab soal dengan lengkap dan benar yaitu dapat menentukan apa saja yang diketahui dalam soal. Berdasarkan hasil penyelesaian dan jawaban tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S6 guna memperoleh hasil yang lebih valid. Adapun hasil wawancara dengan S6 memecahkan masalah 2 adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah (M)

Berikut hasil wawancara S6 dalam memahami masalah :

P	:*Informasi apa yang kamu dapatkan?*	
S6	:*Lebar dan keliling lapangan bu*	[S6.M2.1]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S6	:*Diketahui sebuah lapangan memiliki lebar 7 kurangnya panjang lapangan yaitu* $(p-5)$ *cm dan keliling sama dengan 86 m, luas lapangan yang diperoleh 221, 8125* m^2.	[S6.M2.2]
P	:*Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut?*	
S6	:*Menghitung berdasarkan nilai soal bu*	[S6.M2.3]

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, pada tahap memahami masalah S6 menyebutkan informasi dalam soal yaitu jika lebar suatu lapangan $(p-7)$ cm, dengan keliling yang diketahui adalah

86 cm, sehingga luas lapangan yang didapat adalah $221,8125\ m^2$ sebagaima gambar 4.12. Kemudian S6 menentukan informasi yang diperoleh berdasarkan keterangan pada soal. Adapun keterangan tersebut sebagaimana berikut :

P	:*Soal nomor 2 apa yang ditanyakan?*	
S6	:*Mencari luas suatu lapangan dengan lebar dan keliling yang sudah diketahui bu*	[S6.M2.4]
P	:*Jelaskan maksudnya?*	
S6	:*Dari soal, lebar suatu lapangan* $(p-7)$ *m, dan keliling 86 cm, ditanyakan luas dan didapat hasilnya 221, 8125* m^2	[S6.M2.5]
P	:*Lalu bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2?*	
S6	:*Untuk menemukan luas lapangan tersebut bu*	[S6.M2.6]

Hasil dari wawancara tersebut kemudian diketahui bahwa S6 menyebut luas lapangan adalah poin pertanyaan masalah 2 [S6.M2.4]. S6 juga biasa menuliskan diketahui dan apa yang ditanyakan sebagaimana gambar 4.12. Selanjutnya S6 menjelaskan bahwa keterkaitannya adalah untuk menemukan luas lapangan tersebut [S6.M2.6].

2) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut hasil wawancara dengan S6 dalam merencanakan penyelesaian :

P	:*Bagaimana kamu merencanakan penyelesaian untuk soal 2?*	
S6	:*Dengan tetap memakai rumus yang berlaku yaitu, mencari nilai panjang sisi lapangan terlebih dahulu,karena untuk mencari luas lapangan dibutuhkan nilai* $2\ (p\ x\ l)$. *Sedang*	[S6.R2.1]

yang diketahui hanya lebar suatu lapangan $(p-7)$ *m, dengan keliling yang diketahui adalah 86 m*

Pada tahap merencanakan penyelesaian, S6 menyatakan masalah ke dalam rumus bangunan datar yaitu keliling guna mengetahui panjang lapangan yang dibutuhkan untuk mencari luas lapangan [S6.R2.1].

3) Melakukan rencana penyelesaian (L)

Adapun hasil wawancara dengan S6 dalam melakukan rencana penyelesaian masalah 2 sebagai berikut :

P	*:Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling bangungan guna mencari nilai panjang untuk menentukan luas lapangan dalam meyelesaikan soal nomor 2?*	
S6	*:Pertama, saya menuliskan rumus keliling kemudian memasukkan nilai yang diketahui* $K = 2\,(p+l)$. *Karena yang diketahui nilai keliling dan lebar maka* $86 = 2\,(p + (p-7))$. *Untuk masing variabel yang sama saya jumlahlah terlebih dahulu, maka diperoleh* $86 = (4p-7)$	[S6.L2.1]
P	*:Kemudian bagaimana kamu mengetahui hasilnya*	
S6	*:Selanjutnya saya memakai rumus perpindahan ruas. Setelah diketahui* $86 = 2\,(2p-7)$ *maka* $86 = (4p-7)$ *maka maka* $4p = 86 - 7$ *maka* $p = 79 : 4$ *jadi* $p = 19{,}75$ *cm.*	[S6.L2.2]
P	*:Kesimpulan yang kamu dapatkan dari penyelesaian tersebut?*	
S6	*:Jadi, luas lapangan* $L = (p\ x\ l)$ *adalah* $L = (25\ x\ (19{,}75 - 7))$ *maka* $L = (25\ x\ 12{,}75)$ *yaitu L = 221, 8125* m^2	[S6.L2.3]

Pada tahap melakukan rencaa penyelesaian, S6 menjelaskan penggunaan rumus keliling dan luas bangunan dalam

menyelesaikan masalah operasi hitung aljabar [S6.L2.2], dengan mensubstitusikan masing-masing nilai dengan variabel yang sama yang sudah diketahui, sehingga hasil akhir diperoleh $Luas = 221,8125\ m^2$ dengan panjang $19,75\ m$ dan lebar $12,75\ m$ [S6.L2.3].

4) Memeriksa Kembali Penyelesaian (K)

Berikut hasil wawancara dengan S6 dalam memeriksa kembali penyelesaian :

P	*:Apakah kamu yakin dengan hasil nilai yang didapatkan?*	
S6	*:Tidak yakin bu*	[S6.K2.1]
P	*:Apa alasan kamu tidak yakin?*	
S6	*:Kembali pada rumus keliling dan luas bangunan yang berlaku serta operasi hitung aljabar bu. Karena yang ditanyakan Luas sedang yang diketahui hanya nilai keliling dan lebar, maka perlu menentukan panjang dengan memakai rumus keliling dahulu.*	[S6.K2.2]
P	*:Kesimpulan apa yang kamu dapat dari hasil penyelesaian ini?*	
S6	*:Luas lapangan adalah* $221,8125\ m^2$ *dengan panjang* $19,75\ m$ *dan lebar* $12,75\ m$.	[S6.K2.3]

Pada tahap terakhir ini, melihat kembali penyelesaian, S6 tidak dapat membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh adalah benar [S6.K2.2], namun dalam penyelesaiannya sesuai dengan rumus. S6 kurang teliti dalam pengerjaannya, sebagaimana jawaban pada gambar 4.12.

Kesimpulan sementara yang dapat ditarik adalah keduanya, sama-sama gagal melewati tahap memahami masalah (M) atau tidak mampu mengetahui permasalahan soal. Dan keduanya dalam

merencanakan penyelesaian (L) kurang benar. Selanjutnya, keduanya pun kurang tepat dalam melaksanakan rencana penyelesaian (R) dan kurang teliti memeriksa kembali penyelesaian (K). Adapun hasil penyelesaiannya kedua-duanya terhadap 2 soal sama-sama tidak benar (salah). Dan juga ada indikator metakognisi *planning, monitoring, evaluation* dalam setiap pemecahan masalah yang tidak terpenuhi.

B. Temuan Penelitian

1. Ketika Memahami Masalah

S1, S2, S3 dan S4 mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan rinci dan benar, hal ini menunjukkan bahwa mereka melakukan perencanaan (*planning*). S1 dan S2 menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti dengan lancar dan benar. Sedangkan, S3 dan S4 menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti dengan sedikit lancar dan sedikit benar. Namun demikian, S1, S2, S3 dan S4 mampu memenuhi indikator metakognisi (*planning, monitoring, evaluation*) dalam memahami masalah.

S5 dan S6 tidak mampu menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dengan rinci dan benar, hal ini menunjukkan bahwa mereka tidak melakukan perencanaan (*planning*) dan juga tidak memahami masalah tersebut. S5 dan S6 menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti dengan tersendat dan jawaban yang salah. S5

dan S6 hanya mampu memenuhi indikator metakognisi *monitoring* dan *evaluation* dalam memahami masalah.

2. Ketika Merencanakan Penyelesaian

S1, S2, S3 dan S4 mampu menuliskan rumus penyelesaian yang akan digunakan dengan rinci dan benar, hal ini menunjukkan bahwa mereka melakukan perencanaan (*planning*). S1 dan S2 merencanakan langkah-langkah yang akan digunakan dengan lancar dan benar. Sedangkan, S3 dan S4 merencanakan langkah-langkah yang akan digunakan dengan sedikit lancar dan benar. Namun demikian, S1, S2, S3 dan S4 mampu memenuhi indikator metakognisi (*planning, monitoring, evaluation*) dalam merencanakan penyelesaian.

S5 dan S6 mampu menuliskan rumus penyelesaian yang akan digunakan meski rumus yang digunakannya salah. Hal ini menunjukkan bahwa mereka melakukan perencanaan (*planning*) meskipun tidak memahami masalah tersebut dengan benar. S5 dan S6 menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti dengan tersendat dan jawaban yang salah karena bermula dari rumus yang kurang benar. S5 dan S6 hanya mampu memenuhi indikator metakognisi *planning* dan *evaluation* dalam merencanakan penyelesaian.

3. Ketika Melaksanakan Rencana Penyelesaian

S1, S2, S3 dan S4 mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rumus dengan rinci dan benar, hal ini menunjukkan bahwa mereka melakukan perencanaan (*planning*). S1 dan S2 menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian dengan lancar dan benar. Sedangkan, S3 dan S4 menyelesaikan langkah-langkah penyelesaian dengan sedikit lancar dan benar. Namun demikian, S1, S2, S3 dan S4 mampu memenuhi indikator metakognisi (*planning, monitoring, evaluation*) dalam melaksanakan rencana penyelesaian.

S5 dan S6 tidak mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rumus yang digunakannya meski salah dalam pmilihan rumus dan juga hasil jawabannya, hal ini menunjukkan bahwa mereka tetap melakukan perencanaan (*planning*) meski tidak memahami masalah tersebut. S5 dan S6 menyelesaikan masalah yang telah diberikan oleh peneliti dengan tersendat dan jawaban yang salah. S5 dan S6 hanya mampu memenuhi indikator metakognisi *planning* dan *monitoring* dalam melaksanakan rencana penyelesaian.

4. Ketika Memeriksa Kembali

S1 dan S2 mampu menuliskan “jadi” dengan rinci dan benar, hal ini menunjukkan bahwa mereka melakukan perencanaan (*planning*). Sedangkan, S3 dan S4 tidak menuliskan “jadi” pada langkah terakhir penyelesaiannya, hal ini menunjukkan bahwa mereka tidak melakukan

perencanaan (*planning*). Sehingga, S1 dan S2 mampu memenuhi indikator metakognisi (*planning, monitoring, evaluation*) dalam memeriksa kembali, sedangkan S3 dan S4 hanya memenuhi indikator metakognisi *monitoring* dalam memeriksa kembali.

S5 dan S6 tidak mampu menuliskan "jadi" dengan rinci dan benar, hal ini menunjukkan bahwa mereka tidak melakukan perencanaan (*planning*) dan juga tidak memahami masalah tersebut. S5 dan S6 hanya melakukan pemantauan (*monitoring*) tapi tidak melakukan evaluasi (*evaluation*). S5 dan S6 hanya mampu memenuhi indikator metakognisi *monitoring* dalam memeriksa kembali.