

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Dalam bab ini akan dipaparkan mengenai : Deskripsi Data, Analisis Data dan Penemuan Penelitian.

#### **A. Deskripsi Data**

##### 1. Deskripsi data pra penelitian (studi pendahuluan)

Penelitian dengan judul “profil metakognisi pemecahan masalah pada materi kesebangunan dan kekongruenan ditinjau dari kemampuan matematika siswa” merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan metakognisi pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal kesebangunan dan kekongruenan. Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 8 Tulungagung (MTs Negeri Pucanglaban) yang terletak di Jl Masjid 8A Sonokembang Desa Sumberdadap Kecamatan Pucanglaban Kabupaten Tulungagung.

Peneliti sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu melakukan perijinan kegiatan penelitian. Peneliti mendapatkan surat penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari Senin 5 Pebruari 2018. Pada hari Selasa 6 Pebruari 2018 peneliti menemui pihak sekolah untuk menghantarkan surat kegiatan penelitian. MTs Negeri 8 Tulungagung adalah tempat yang digunakan oleh peneliti ketika PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) sehingga ketika datang ke madrasah diarahkan

ke Wakil kepala madrasah bidang kurikulum, yaitu Bapak Mahruf Muarif, M.Pd karena bertepatan Bapak kepala madrasah tidak berada di kantor. Saat bertemu dengan wakil kepala madrasah bidang kurikulum peneliti menjelaskan judul penelitian, fokus penelitian dan alur penelitian. Wakil kepala madrasah bidang kurikulum menyetujui kegiatan penelitian yang diajukan peneliti. Wakil kepala madrasah bidang kurikulum memberikan wewenang untuk memilih guru pembimbing yang akan mendampingi selama kegiatan penelitian dan peneliti memilih Ibu Sri Anggraini, S.Pd karena ketika PPL (praktik pengalaman lapangan) beliau menjadi guru pamong. Setelah Wakil kepala madrasah mengizinkan peneliti untuk melakukan kegiatan penelitian peneliti diarahkan untuk menemui Ibu Fathurrohmah, SE selaku TU (tata usaha) untuk memberikan surat. Wakil kepala madrasah bidang kurikulum memberikan saran semua kegiatan yang berhubungan dengan penelitian untuk di musyawarahkan langsung dengan Ibu Sri Anggraini, S.Pd selaku guru pembimbing. Selain surat perizinan dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan peneliti memerlukan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam kegiatan penelitian.

Peneliti menyiapkan instrumen sebelum melakukan kegiatan penelitian. Langkah yang pertama, menyusun instrumen tes dan wawancara. Pada hari Jum'at 23 Pebruari 2018 instrumen yang digunakan oleh peneliti mendapatkan persetujuan dari dosen

pembimbing yaitu Bapak Dr Muniri,M.Pd. Namun instrumen penelitian yang telah diajukan perlu dilakukan perbaikan sebelum dilakukan uji validasi tes dan wawancara. Validator dalam penelitian ini meliputi Ibu Eny Setyowati,S.Pd.,M.M, Bapak Miswanto,M.Pd dan Ibu Amalia Itsna Yunita,S.Si.,M.Pd sebagai ahli (*expert*) dibidang pendidikan matematika. Instrumen telah mengalami tahap validasi sehingga layak untuk digunakan dalam kegiatan penelitian.

Peneliti dengan instrumen yang telah layak digunakan bertemu dengan Ibu Sri Anggraini,S.Pd pada hari Selasa 27 Pebruari 2018 untuk membicarakan mengenai kegiatan penelitian. Peneliti menjelaskan mengenai judul, fokus penelitian dan alur kegiatan penelitian. Guru pengampu menyambut baik apa yang peneliti sampaikan. Selanjutnya peneliti menunjukkan instrumen penelitian yang sudah divalidasi oleh dosen matematika dan peneliti juga meminta kepada guru pengampu untuk memvalidasi instrumen tes dan wawancara yang akan digunakan untuk penelitian. Namun Ibu Sri Anggraini,S.Pd menyarankan untuk memvalidasi kepada Ibu Lilik Nur Aini,S.Si selaku rekan dalam mengajar karena kesehatan Ibu Sri Anggraini,S.Pd yang sedang terganggu pada bagian penglihatan. Beliau memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian pada tanggal 28 Pebruari 2018-10 Maret 2018 pada jam setelah tryout sekitar 09.00-11.00 WIB.

Pada hari itu juga, guru pengampu mempersilahkan peneliti untuk memilih satu kelas diantara lima kelas yang diajar oleh beliau yaitu kelas IX excelent, IX A, IX B, IX C dan IX D. Akhirnya peneliti memilih kelas IX A sebagai subjek dalam kegiatan penelitian. Menurut penuturan beliau, antara kelas yang beliau ajar yang memiliki keragaman kemampuan terdapat pada kelas IX A. Oleh karena peneliti disarankan untuk mengambil kelas IX A. Guru pembimbing memberikan respon yang positif terhadap penelitian tersebut dan beliau juga menawarkan diri bersedia untuk membantu selama proses penelitian berlangsung. Berkenaan dengan hal tersebut, guru pembimbing memberikan serangkaian data nilai tentang kelas IX A untuk mempermudah dalam pengelompokan data yang diharapkan.

## 2. Pelaksanaan lapangan

Berdasarkan teknik pengambilan data yang dilakukan, ada tiga bentuk data yang diambil dalam penelitian ini yaitu hasil tes, data hasil wawancara, dan data hasil kegiatan observasi. Ketiga data tersebut yang selanjutnya digunakan peneliti untuk menggali informasi mengenai metakognisi pemecahan masalah siswa.

Pelaksanaan lapangan merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan di MTs Negeri 8 Tulungagung, yaitu dilaksanakan mulai tanggal 28 Pebruari 2018–10 Maret 2018. Kegiatan penelitian meliputi TKM (tes kemampuan matematika), tes dan wawancara tahap 1 serta tes

dan wawancara tahap 2. Karena penelitian ini menggunakan triangulasi waktu sehingga tes dan wawancara mengalami 2 tahapan untuk mengetahui konsistensi data yang diberikan oleh peneliti.

Pada hari Selasa 27 Pebruari 2018 peneliti memasuki area sekolah untuk kegiatan observasi yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa kelas IX A karena sebelumnya peneliti belum pernah memasuki kelas IX A. Peneliti melakukan observasi untuk menentukan soal TKM yang akan digunakan untuk penggolongan siswa. Soal-soal TKM disusun dari semua materi yang telah dipelajari siswa.

Kegiatan diawali dengan pemberian TKM (tes kemampuan matematika) untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan matematika yang dimiliki setiap siswa. TKM diberikan kepada siswa kelas IX A pada hari Rabu 28 Pebruari 2018 dengan diikuti 32 siswa. Peneliti bersama dengan guru pembimbing memasuki ruang kelas dan Ibu Sri Anggraini, S.Pd selaku guru pembimbing mempersilahkan peneliti untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan penelitian. Peneliti menyampaikan tujuan kedatangannya untuk mengetahui kemampuan metakognisi pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Peneliti juga menyampaikan bahwa penelitian ini tidak memiliki pengaruh dengan nilai pelajaran matematika. Tujuan dari TKM ini untuk menggolongkan siswa ke dalam tingkatan kemampuan matematika yaitu

tinggi, sedang dan rendah. TKM digunakan untuk menentukan subyek yang akan dipilih peneliti dalam kegiatan penelitian.

Peneliti membagikan soal dan lembar jawaban kepada siswa. Peneliti juga memberi arahan untuk mengerjakan tes dengan sungguh-sungguh dan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki setiap siswa. Pengerjaan soal diberikan waktu selama 45 menit. Awalnya banyak siswa yang mengalami kebingungan dengan soal yang diberikan namun dengan arahan dari peneliti siswa mengerjakan dengan tertib tanpa ada siswa yang ramai. Setelah waktu berakhir peneliti mengambil lembar jawaban dan tidak lupa mengucapkan terimakasih atas kerja sama yang dilakukan oleh siswa serta peneliti menanyakan tentang soal yang telah diberikan kepada siswa.

Setelah pelaksanaan tes, peneliti menganalisis hasil tes yang dilakukan siswa. Peneliti mengelompokkan berdasarkan kemampuan matematika siswa dengan menggunakan pengelompokan yang digunakan oleh Siska Dyah Pratiwi dan Mega Galuh Budiarto. Peneliti telah mempertimbangkan 3 siswa yang akan dipilih untuk melakukan tes dan wawancara sesuai dengan hasil TKM yang telah dilakukan. Untuk pengambilan subyek, peneliti menggunakan hasil dari TKM dan perbandingan dari nilai ulangan harian siswa serta usulan dari Ibu Sri Anggraini, S.Pd selaku guru pengajar matematika sekaligus wali kelas IX A. Menurut Ibu Sri Anggraini, S.Pd, ketiga siswa tersebut cocok

dengan indikator yang diterapkan dalam penelitian ini dan dalam penelitian ini peneliti ingin mengambil 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah.

Kemudian dilanjutkan pelaksanaan tes dan wawancara tahap pertama pada hari Jum'at 2 Maret 2018. Tahap pertama pemberian tes sekaligus wawancara. Pelaksanaan tes dilaksanakan dalam waktu 10 menit untuk pengerjaan 1 nomer. Selanjutnya dilaksanakan wawancara pada setiap siswa. Pemberian tes dan wawancara diberikan kepada subyek yang telah dipilih untuk penelitian.

Untuk tahap selanjutnya yaitu tahap kedua kegiatan penelitian dilaksanakan pada hari Sabtu 9 Maret 2018. Tahap kedua untuk pelaksanaannya sama dengan tahap pertama. Pemberian tes untuk tahap kedua dan pemberian wawancara tahap kedua. Untuk waktu pengerjaan tes selama 10 menit untuk 1 nomer dan dilanjutkan dengan tahap wawancara. Tahap wawancara dilakukan setelah subyek selesai mengerjakan soal tes.

Untuk memudahkan dalam pelaksanaan dan analisis data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean pada setiap siswa. Kode yang digunakan adalah sebagai berikut, P adalah kode yang mewakili peneliti. S mewakili subjek, sedangkan kode YRK memiliki artian subjek berkemampuan tinggi, DFA berarti subjek berkemampuan sedang dan ARM berarti subyek berkemampuan rendah

. Untuk kode W mewakili wawancara, W1 berarti wawancara kesatu, sedangkan kode P.W1 adalah pertanyaan pertama yang diajukan oleh peneliti. Selanjutnya YRKS1 berarti subyek berkemampuan tinggi soal pertama, sedangkan YRKS1.C1 berarti subyek berkemampuan tinggi soal pertama cara pertama dan seterusnya.

Penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan metakognisi pemecahan masalah jadi setiap subyek akan memiliki perbedaan indikator yang terpenuhi. Berikut adalah kode ketiga siswa yang diambil sebagai subjek wawancara oleh peneliti yang terlampir dalam Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 kode subyek wawancara**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Kode Siswa</b>	<b>Keterangan</b>
1	Yurike	YRK	Siswa berkemampuan tinggi
2	Difia	DFA	Siswa berkemampuan sedang
3	Arum	ARM	Siswa berkemampuan rendah



## B. Analisis Data

### 1. Hasil TKM (Tes Kemampuan Matematika)

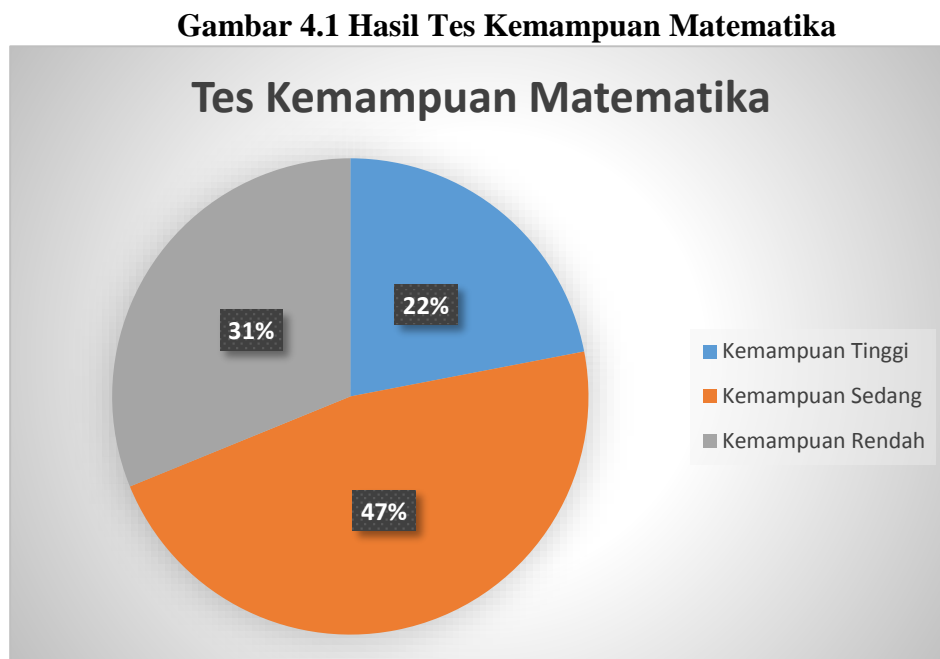
Pada bagian ini akan dipaparkan temuan dari hasil penelitian berupa hasil tes kemampuan siswa. Tes mengukur kemampuan siswa dilakukan pada setiap siswa kelas IX A. Berikut ini adalah data siswa yang mengikuti tes kemampuan matematika dan hasil tes kemampuan matematika siswa yang dipaparkan dalam Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Matematika Siswa sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Matematika Siswa**

No	Nama siswa	Hasil tes	No	Nama siswa	Hasil tes
1	AGS	65	17	LTF	80
2	ADS	60	18	MCH	85
3	ARD	60	19	MLD	80
4	ATH	65	20	MIR	50
5	BSM	65	21	MRF	40
6	ELS	55	22	MRQ	75
7	DEO	55	23	MMH	70
8	DES	80	24	MMS	65
9	DFA	65	25	MNA	75
10	DRT	70	26	NNH	60
11	FTA	35	27	NCP	90
12	HSN	45	28	NYP	70
13	IIS	45	29	SFA	70
14	KNZ	80	30	SNA	70
15	LND	70	31	ARM	35
16	LKI	45	32	YRK	90

Tes kemampuan matematika digunakan untuk menggolongkan siswa sesuai dengan tingkatan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika terdapat 7 siswa berkemampuan tinggi, 15 siswa berkemampuan sedang dan 10 siswa

berkemampuan rendah. Hasil tes kemampuan siswa dipaparkan dalam Gambar 4.1 Hasil Tes Kemampuan Matematika sebagai berikut:



Pada Gambar 4.1 dipaparkan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi sebesar 22%, sedangkan siswa yang berkemampuan sedang sebesar 47% dan siswa yang berkemampuan rendah sebesar 31%. Untuk pengambilan subyek setiap kemampuan diambil satu meliputi: satu dari siswa yang berkemampuan tinggi dan beri kode YRK, satu dari siswa yang berkemampuan sedang dan diberi kode DFA, dan satu dari siswa berkemampuan rendah dan diberi kode ARM.

## 2. Hasil Tes dan Wawancara Subyek

Setelah selesai melaksanakan tes, peneliti menganalisis jawaban siswa dengan cara melihat respon hasil jawaban siswa. Respon hasil jawaban siswa yang beraneka ragam tersebut dipertimbangkan

berdasarkan penggolongan nilai kemampuan matematika siswa. Berikut ini adalah hasil tes dan wawancara kepada subjek penelitian:

**a. Subyek YRK (subyek berkemampuan tinggi)**

- 1) Berikut adalah hasil tes dan wawancara pada tahap pertama dengan subyek YRK:

Berikut adalah jawaban tertulis dari subyek berkemampuan tinggi (YRK) ditunjukkan pada Gambar 4.2 sebagai berikut:

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

Diket :  $P$  foto = 60  
 $l$  foto = 40

Ditanya : luas kertas yang akan terbungkus foto

Kelas kartun :  $p \times l$   
 $60 \times 40$   
 $2400$

Lebar foto :  
 $40 - 6$   
 $34$

Lebar foto : = 34

Panjang kartun = 60  
 $34 = 8$   
 $40 = 60$   
 $468 = 2048$   
 $8 = 51$

Kuas foto :  $51 \times 34$   
 $1739$

Jadi : luas kartun - luas foto  
 $= 2400 - 1739$   
 $= 666 //$

Diagram: A rectangle representing a photo with dimensions 60 (height) and 40 (width). Inside it is a smaller rectangle representing the photo opening with dimensions 34 (height) and 51 (width). The frame width is 6 (40 - 34).

Labels for each step:

- YRKS1.C1.1: Identifying knowns (Diket).
- YRKS1.C1.2: Identifying the question (Ditanya).
- YRKS1.C3.1: Calculating the area of the photo frame (Kelas kartun).
- YRKS1.C2.1: Calculating the width of the photo (Lebar foto).
- YRKS1.C2.2: Calculating the length of the photo (Panjang kartun).
- YRKS1.C3.2: Calculating the area of the photo (Kuas foto).
- YRKS1.C3: Final calculation of the area of the paper (Jadi).
- YRKS1.C4: Label for the diagram.

**Gambar 4.2 Jawaban Tertulis YRK pada tahap pertama**

Berdasarkan Gambar 4.2 di temukan bahwa YRK menuliskan diketahui panjang foto = 60, lebar foto=40 pada awal penyelesaian (YRKS1.C1.1). Kemudian menuliskan ditanya Luas

karton yang tidak tertutup oleh foto (YRKS1.C1.2). Selanjutnya menuliskan Luas karton  $= 60 \times 40, = 2400$  (YRKS1.C3.1). Dilanjutkan dengan mencari lebar foto dari lebar karton dikurangkan dengan sisi kanan dan sisi kiri yaitu  $40 - 3 - 3 = 34$  (YRKS1.C2.1). Kemudian mencari panjang foto dengan menggunakan rumus kesebangunan dan menyimbolkan panjang foto dengan  $x$  sebagai berikut  $\frac{34}{40} = \frac{x}{60}, 40 \cdot x = 2.040, x = 51$  (YRKS1.C2.2). Langkah berikutnya menghitung Luas foto  $= 51 \times 34 = 1734$  (YRKS1.C3.2). Langkah terakhir untuk mencari Luas karton yang tidak tertutup foto dengan mengkurangkan antara Luas karton dengan Luas foto  $= 2400 - 1734 = 666$  (YRKS1.C3.3).

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara YRK pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian yang kemudian akan dipaparkan.

**(a) Memahami masalah (M)**

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam memahami masalah:

P.MW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika mendapatkan soal?”*

- YRK1.MW1: *“Dipikir-pikir dulu bu maksud soal, di angen-angen soalnya saya cari yang diketahui dan yang ditanya dalam soal”*
- P.MW2 : *“Bagaimana caranya kamu mengetahui maksud soal?”*
- YRK1.MW2: *“Dibaca soalnya bu memutuskan maksud dari soal, dan menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam lembar jawaban bu.”*
- P.MW3 : *“Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?”*
- YRK1.MW3 : *“panjang karton 60 dan lebar karton 40 bu, sama jarak kanan, kiri dan atas sedangkan yang ditanya Luas karton yang tidak tertutup foto”*
- P.MW4 : *“Setelah kamu mengetahui maksud soal, apakah kamu meneliti cara yang digunakan dalam mengetahui maksud soal?”*
- YRK1.MW4: *“Iya bu, saya teliti dengan dibaca lagi soalnya dan mengecek ulang penulisan diketahui dan ditanya pada lembar jawaban bu.”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap mencari maksud soal YRK dapat mengungkapkan masalah dengan membaca dan memikirkan mengenai maksud soal yang diberikan (YRK1.MW1) serta mencari apa yang diketahui soal yaitu panjang karton 60 cm dan lebar karton 40 cm serta jarak kanan, kiri dan atas 3 cm dan yang ditanyakan oleh soal yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (YRK1.MW3). Kemudian dilanjutkan dengan memutuskan maksud dari soal dan menuliskan diketahui serta ditanya pada lembar jawaban (YRK1.MW2). Untuk mengungkapkan masalah YRK cukup dengan hal tersebut dan tidak lupa YRK meneliti caranya mengetahui maksud soal dengan membaca ulang soal dan memeriksa penulisan diketahui dan ditanya pada lembar jawaban (YR1.MW4).

YRK pada tahap memahami masalah **memikirkan** apa maksud dari soal dan **mencari** yang diketahui serta mencari ditanya pada soal selanjutnya dengan **menuliskan** apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban serta akhirnya YRK **meneliti** penulisan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada lembar jawaban.

### (b) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam merencanakan penyelesaian:

P.RW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika melihat apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”*

SYRK1.RW1: *“Dicoba-coba dulu bu”*

P.RW2 : *“Apa yang kamu coba-coba?”*

YRK1.RW2 : *“Itu bu angka-angka yang sudah diketahui sayamasukkan ke Gambar”*

P.RW3 : *“Lalu apa yang akan kamu lakukan setelah apa yang diketahui kamu coba-coba?”*

YRK1.RW3 : *“Menentukan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya.”*

P.RW4 : *“Setelah kamu menemukan hubungannya, apa yang kamu lakukan?”*

YRK1.RW4 : *“Memikirkan rumus yang tepat bu”*

P.RW5 : *“Apa saja rumus yang tepat digunakan dalam soal?”*

YRK1.RW5 : *“Luas persegi panjang dan kesebangunan”*

P.RW6 : *“Setelah itu apa yang kamu lakukan?”*

YRK1.RW6 : *“Memutuskan hubungan apa yang ditanya dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, awalnya YRK memikirkan untuk mencoba-coba apa yang diketahui dengan apa yang ditanya (YRK1.RW1) dengan bantuan Gambar serta memikirkan rumus yang tepat (YRK1.RW4). Setelah itu menentukan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa

yang ditanya (YRK1.RW3) serta menentukan rumus yang digunakan yaitu Luas persegi panjang dan kesebangunan (YRK1.RW5). Akhirnya YRK memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal (YRK1.RW6).

YRK pada tahap merencanakan penyelesaian awalnya **memikirkan** hubungan antara yang diketahui dan yang ditanya dengan mencoba-coba serta **memikirkan** rumus yang tepat. Setelah itu **mencari hubungan** yang tepat antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memilih rumus** yang tepat. Pada akhirnya YRK **memutuskan hubungan** antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memutuskan rumus** yang cocok untuk digunakan.

### (c) Melaksanakan rencana penyelesaian (P)

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam melaksanakan rencana penyelesaian:

- P.PW1 : *“Apakah kamu berpikir dengan mantap langkah penyelesaian yang telah kamu rancang untuk diterapkan?”*
- YRK1.PW1 : *“Iya bu, saya mantap”*
- P.PW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan?”*
- YRK1.PW2 : *“Iya bu”*
- P.PW3 : *“Apa penyebabnya kamu mantap dan melakukan perbaikan?”*
- YRK1.PW3 : *“karena saya pernah mengerjakan soal yang hampir sama dengan ini bu dan caranya hampir sama seperti itu”*
- P.RW4 : *“Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah?”*

- YRK1.PW4 :*“saya cari Luas karton karena panjang dan lebar karton sudah diketahui jadi saya kerjakan terlebih dahulu, Luas karton sama dengan panjang dikali lebar yaitu 60 dikali 40 sama dengan 2400. Setelah itu saya cari lebar foto dengan bantuan jarak kanan dan kiri yang sudah diketahui saya kurangkan lebar karton 40 dengan 3 di kanan dan 3 dikiri bu nah ketemu lebar foto yaitu 34, untuk mencari Luas foto masih kurang panjang foto karena yang sekarang sudah diketahui panjang karton, lebar karton dan lebar foto saya terapkan rumus kesebangunan”*
- P.PW5 :*“Bagaimana rumus kesebangunan?”*
- YRK1.PW5 :*“Gini bu, lebar foto per lebar karton = panjang foto per panjang karton tetapi saya tidak menuliskannya pada lembar jawaban memakan waktu yang lama bu dan setelah dimasukkan angka nya lebar foto 34 cm, lebar karton 40 cm dan panjang foto saya ganti dengan x untuk mempermudah penulisan dan pajang foto 60 cm, setelah itu saya kalikan silang ketemulah nilai x 51”*
- P.PW6 :*“Apakah sudah langkah penyelesaian masalah yang kamu lakukan?”*
- YRK1.PW6 :*“Masih bu setelah ketemu panjang foto saya cari Luas foto setelah itu saya kurangkan antara Luas karton yaitu 2400 dan Luas foto yaitu 1734 sama dengan 666”*
- P.PW7 :*“Apa yang kamu lakukan jika ada langkah yang kurang tepat?”*
- YRK1.PW7 :*“Saya akan membenahi bu, jika ada penghitungan yang kurang sesuai”*
- P.PW8 :*“Apakah langkah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan rencana?”*
- YRK1.PW8 :*“Iya bu sesuai dengan rencana saya”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, YRK berpikir melakukan langkah yang tepat (YRK1.PW1) dan berpikir melakukan perbaikan jika ada langkah yang kurang tepat (YRK1.PW2). YRK mengakui bahwa mantap dengan rencana yang telah dibuat karena sebelumnya YRK pernah mengerjakan soal yang hampir sama tipe nya dengan soal sehingga langkah sesuai dengan rencana yang telah direncanakan oleh YRK



(YRK1.PW3). Untuk langkah penyelesaian yang dilakukan oleh YRK dengan mengerjakan Luas karton  $= p \times l, = 60 \times 40 = 2.400$ . Terlebih dahulu karena menurut YRK untuk mengerjakan luas karton sudah disebutkan pada soal panjang dan lebar karton. Selanjutnya YRK mencari lebar foto dengan mengkurangkan lebar karton dengan jaak kanan dan kiri foto  $= 40 - 3 - 3 = 34$ , YRK menghitung Luas foto sehingga YRK harus mencari panjang foto terlebih dahulu untuk mencari panjang foto YRK menyebutkan untuk menggunakan rumus kesebangunan (YRK1.PW4). Menurut YRK rumus kesebangunan yang digunakan oleh YRK adalah  $\frac{\text{lebar foto}}{\text{lebar karton}} = \frac{\text{panjang foto}}{\text{panjang karton}}$ . YRK mensubsitusikan angka dan menyimbolkan panjang foto dengan menggunakan lambang  $x$ ,  $\frac{34}{40} = \frac{x}{60}$ ,  $40 \cdot x = 2.040$ ,  $x = 51$  (YRK1.PW5), dan dilanjutkan untuk mencari Luas foto  $= p \times l, 51 \times 34 = 1734$ . Setelah itu YRK mencari luas bangun yang tidak tertutup foto dengan mengkurangkan Luas karton dengan Luas foto  $= 2400 - 1734 = 666$  (YRK1.PW6). Ketika ada langkah yang kurang tepat YRK memutuskan untuk membenahi perhitungan (YRK1.PW7) dan menurut YRK penyelesaian yang YRK lakukan sesuai dengan rencana penyelesaian yang YRK telah rencanakan (YRK1.PW8).

YRK pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian awalnya **berpikir** mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan sudah mantap dan **berpikir** untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan. Selanjutnya YRK **melaksanakan rencana penyelesaian** yang telah di susun dan pada akhirnya YRK **memutuskan langkah** yang sesuai dan **memutuskan perbaikan** perhitungan.

**(d) Melihat kembali (K)**

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam melihat kembali:

- P.KW1 : *“Setelah penyelesaian masalah, apakah kamu berpikir untuk meneliti secara keseluruhan langkah yang telah dilakukan?”*
- YRK1.KW1 : *“Iya bu, saya berpikir untuk meneliti langkah saya menyelesaikan soal karena sudah menjadi kebiasaan saya”*
- P.KW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk memperbaikinya?”*
- YRK1.KW2 : *“Iya bu”*
- P.KW3 : *“Apa saja yang kamu periksa setelah kamu selesai menyelesaikan masalah?”*
- YRK1.KW3 : *“Saya memeriksa perhitungannya bu”*
- P.KW4 : *“Apakah langkah yang telah kamu lakukan dalam memeriksa kembali solusi telah sesuai?”*
- YRK1.KW4 : *“Menurut saya sudah bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tahap terakhir yang dilakukan YRK dengan meneliti setiap langkah yang dilakukan. Pengakuan YRK setiap menyelesaikan soal selalu memiliki pikiran (YRK1.KW2) untuk meneliti setiap langkah yang telah dikerjakan begitu pula pada soal YRK juga berpikir untuk meneliti perhitungan yang dilakukan (YRK1.KW1). Kemudian

YRK memeriksa perhitungan yang dilakukan (YRK1.KW3). Selanjutnya YRK memutuskan pemeriksaan yang dilakukan sudah benar dan memutuskan hasil yang diperoleh sudah sesuai serta memutuskan perbaikan (YRK1.KW4).

YRK pada tahap memeriksa kembali awalnya **berpikir** untuk memeriksa perhitungan dan **berpikir** tentang hasil yang diperoleh sesuai dengan yang ditanyakan. Kemudian YRK **melakukan pemeriksaan hasil** yang diperoleh serta akhirnya YRK **memutuskan** untuk memeriksa hasil sudah benar dan **hasil sudah sesuai** dengan yang ditanyakan oleh soal.

2) Berikut adalah hasil tes dan wawancara pada tahap kedua dengan subyek YRK :

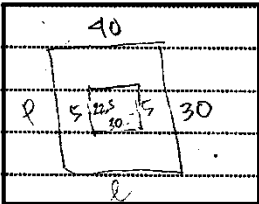
Berikut adalah jawaban tertulis dari subyek berkemampuan tinggi (YRK) ditunjukkan pada Gambar 4.3 sebagai berikut:

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

1. Diket  $P = 40$  cm  
 $l = 30$  cm  
 jarak kanan kiridapat masing = 5

Ditanya Luas karton tidak tertutup foto ?

Dijawab :



$40 - 10 = 30$

$30 - 7.5 = 22.5$

$40 \times 30 = 1200$

$22.5 \times 30 = 675$

Jadi = luas karton - luas foto  
 $= 1200 - 675$   
 $= 525$

YRKS2.C1.1

YRKS2.C1.2

YRKS2.C4

YRKS2.C2.1

YRKS2.C2.2

YRKS2.C3.1

YRKS2.C3.2

**Gambar 4.3 Jawaban Tertulis YRK pada tahap kedua**

Berdasarkan Gambar 4.3 di temukan bahwa YRK menuliskan diketahui di awal penyelesaian soal yaitu panjang karton 40 dan lebar 30 serta jarak kanan dan kiri 5 (YRKS2.C1). Kemudian menuliskan ditanya yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (YRKS2.C1.2). Kemudian mencari panjang foto dari panjang karton yang dikurangkan dengan jarak kanan dan kiri =  $40 - 5 -$

5, = 30 (YRKS2.C2.1). Dilanjutkan dengan menggunakan konsep kesebangunan untuk memperoleh panjang foto  $\frac{30}{40} = \frac{x}{30}$ ,  $40 \cdot x = 900$ ,  $x = 22,5$  (YRKS2.C2.2). Untuk langkah selanjutnya mencari Luas karton =  $40 \times 30$ , = 1200 dan Luas foto =  $22,5 \times 30$ , = 675 (YRKS2.C3.1) dan langkah terakhir mengurangkan Luas karton dengan Luas foto untuk mencari Luas karton yang tidak tertutup oleh foto =  $1200 - 675$ , = 525 (YRKS1.C3.2).

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, di lakukan wawancara untuk mengungkap metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara YRK pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian yang kemudian akan di paparkan.

#### a) Memahami masalah (M)

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam memahami masalah:

- P.MW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika mendapatkan soal?”*  
 YRK2.MW1 : *“Dipikir-pikir dulu bu maksud soal, di angen-angen soalnya saya cari yang diketahui dan yang ditanya dalam soal”*  
 P.MW2 : *“Bagaimana caranya kamu mengetahui maksud soal?”*  
 YRK2.MW2 : *“Dibaca soalnya bu memutuskan maksud dari soal, dan menuliskan yang diketahui dan ditanya dalam lembar jawaban bu.”*  
 P.MW3 : *“Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?”*

YRK2.MW3: *“panjang karton 40 dan lebar karton 30 bu, sama jarak kanan dan kiri 5 sedangkan yang ditanya Luas karton yang tidak tertutup foto”*

P.MW4 : *“Setelah kamu mengetahui maksud soal, apakah kamu meneliti cara yang digunakan dalam mengetahui maksud soal?”*

YRK2.MW4: *“Iya bu, saya teliti dengan dibaca lagi soalnya dan mengecek ulang penulisan diketahui dan ditanya pada lembar jawaban bu.”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap mencari maksud soal YRK memikirkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya (YRK2.MW1). YRK mengungkapkan masalah dengan membaca dan memikirkan mengenai maksud soal dan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada lembar jawaban (YRK2.MW2). Selanjutnya YRK memaparkan apa yang diketahui soal yaitu panjang karton 40 cm dan lebar karton 30 cm serta jarak kanan dan kiri 5 cm dan yang ditanyakan oleh soal yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (YRK2.MW3). Kemudian dilanjutkan dengan memutuskan maksud dari soal dan menuliskan diketahui serta ditanya pada lembar jawaban (YRK2.MW2). Untuk mengungkapkan masalah YRK cukup dengan hal tersebut dan tidak lupa YRK meneliti caranya mengetahui maksud soal dengan membaca ulang soal dan memeriksa penulisan diketahui dan ditanya pada lembar jawaban (YRK2.MW4).

YRK pada tahap memahami masalah **memikirkan** apa maksud dari soal dan **mencari** yang diketahui dan ditanya pada

soal. Selanjutnya dengan **menuliskan** apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban serta akhirnya YRK **meneliti penulisan** apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada lembar jawaban.

#### b) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam merencanakan penyelesaian:

- P.RW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika melihat diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”*  
 YRK2.RW1 : *“Dicoba-coba dulu bu dengsn bantuan Gambar”*  
 P.RW2 : *“Apa yang kamu coba-coba?”*  
 YRK2.RW2 : *“Itu bu angka-angka yang sudah diketahui ”*  
 P.RW3 : *“Kegiatan apa yang akan kamu lakukan setelah apa yang diketahui kamu coba-coba?”*  
 YRK2.RW3 : *“Menentukan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya.”*  
 P.RW4 : *“Apa yang kamu lakukan setelah itu?”*  
 YRK2.RW4 : *“memikirkan rumus yang tepat bu”*  
 P.RW5 : *“Apa saja rumus yang tepat digunakan dalam soal?”*  
 YRK2.RW5 : *“Luas persegi panjang dan kesebangunan”*  
 P.RW6 : *“Setelah itu apa yang kamu lakukan?”*  
 YRK2.RW6 : *“Memutuskan hubungan apa yang ditanya dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, awalnya YRK memikirkan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya dengan mencoba-coba (YRK2.RW1) serta memikirkan rumus yang tepat (YRK2.RW4). Setelah itu menentukan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya (YRK2.RW3) serta menentukan rumus yang tepat yaitu Luas persegi panjang dan kesebangunan (YRK2.RW5). Akhirnya YRK memutuskan

hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal (YRK2.RW6).

YRK pada tahap merencanakan penyelesaian awalnya **memikirkan** hubungan antara yang diketahui dan yang ditanya dengan cara mencoba-coba serta **memikirkan** rumus yang tepat. Setelah itu **mencari hubungan** yang tepat antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memilih rumus** yang tepat. Pada akhirnya YRK **memutuskan** untuk hubungan antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memutuskan rumus** yang cocok untuk digunakan.

### c) Melaksanakan rencana penyelesaian (P)

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam melaksanakan rencana penyelesaian:

P.PW1 : *“Apakah kamu berpikir dengan mantap penyelesaian yang telah kamu rancang untuk diterapkan ?”*

YRK2.PW1 : *“Iya bu, saya mantab”*

P.PW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan?”*

YRK2.PW2 : *“Iya bu”*

P.PW3 : *“Apa penyebabnya kamu mantap dan melakukan perbaikan?”*

YRK2.PW3 : *“karena saya pernah mengerjakan soal yang hampir sama dengan ini bu dan cara nya hampir sama seperti itu”*

P.PW4 : *“Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah?”*

YRK2.PW4 : *“yang pertama saya akan mencari lebar foto dengan mengkurangkan lebar karton 40 dengan panjang sisikanan dan sisi kiri masing-masing 5 sehingga lebar foto adalah 30, setelah itu saya cari panjang foto menggunakan rumus kesebangunan”*



- P.PW45 : *“Bagaimana rumus kesebangunan?”*
- YRK2.PW5 : *“Gini bu, lebar foto per lebar karton sama dengan panjang foto per panjang karton tetapi saya tidak menuliskannya pada lembar jawaban memakan waktu yang lama bu, setelah itu disubsitusikan angkanya 30 per 40 sama dengan panjang foto saya misalkan x per 30, dikalikan silang ketemu nilai x yaitu 22,5”*
- P.PW6 : *“Apakah sudah langkah penyelesaian masalah yang kamu lakukan?”*
- YRK2.PW6 : *“Masih bu, saya menghitung Luas karton sama dengan panjang dikali lebar 40 dikali 30 samadengan 1200 dan Luas foto sama dengan panjang dikali lebar 22,5 dikali 30 sama dengan 675, dan akhirnya saya menghitung Luas karton yang tidak tertutup oleh foto dengan mengkurangkan Luas karton 1200 dengan Luas foto 675 sama dengan 525.*
- P.PW7 : *“Apa yang kamu lakukan jika ada langkah yang kurang tepat?”*
- YRK2.PW7 : *“Saya benahi bu, jika ada penghitungan yang kurang sesuai”*
- P.PW58 : *“Apakah langkah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan rencana?”*
- YRK2.PW8 : *“Iya bu sesuai dengan rencana saya”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, YRK berpikir melakukan langkah yang tepat (YRK2.PW1) dan berpikir melakukan perbaikan jika ada langkah yang kurang tepat (YRK2.PW2). YRK mengakui bahwa mantap dengan rencana yang telah dibuat karena sebelumnya YRK pernah mengerjakan soal yang hampir sama tipenya dengan soal sehingga langkah sesuai dengan rencana yang telah di rencanakan oleh YRK (YRK2.PW3). Setelah itu YRK memaparkan langkah penyelesaian yang dilakukan pertama YRK mencari panjang foto yaitu panjang foto – jarak sisi kanan dan kiri =  $40 - 5 - 5 = 30$ , selanjutnya mencari lebar foto dengan menggunakan

kesebangunan (YRK2.PW4)  $\frac{\text{lebar foto}}{\text{lebar karton}} = \frac{\text{panjang foto}}{\text{panjang karton}}, \frac{30}{40} = \frac{x}{40}$ ,  $40x = 900$ ,  $x = 22,5$  (YRK2.PW5) Langkah selanjutnya mencari Luas karton  $= p \times l, = 40 \times 30, = 1200$  dan Luas foto  $= p \times l, = 22,5 \times 30, = 675$  dan langkah yang terakhir mencari Luas karton yang tidak tertutup foto dengan mengkurangkan Luas karton dengan Luas foto  $= 1200 - 675 = 525$  (YRK2.PW6). Ketika ada langkah yang kurang tepat YRK memutuskan untuk membenahi langkah yang kurang tepat (YRK2.PW7) dan menurut YRK penyelesaian yang YRK lakukan sesuai dengan rencana penyelesaian yang YRK telah rencanakan (YRK2.PW8).

YRK pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian awalnya **berpikir** mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan sudah mantap dan **berpikir** untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan. Selanjutnya YRK **melaksanakan rencana** dan akhirnya YRK **memutuskan** langkah yang sesuai dan **memutuskan** perbaikan perhitungan.

#### d) Melihat kembali (K)

Berikut adalah petikan wawancara YRK dalam melihat kembali:

P.KW1 : *“Setelah penyelesaian masalah), apakah kamu berpikir untuk meneliti secara keseluruhan langkah yang telah dilakukan?”*

YRK2.KW1: *“Iya bu, saya berpikir untuk meneliti langkah saya menyelesaikan soal karena sudah menjadi kebiasaan saya”*

P.KW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk memperbaikinya?”*

YRK2.KW2: *“Iya bu”*

P.KW3 : *“Apa saja yang kamu periksa setelah kamu selesai menyelesaikan masalah?”*

YRK2.KW3: *“Saya memeriksa perhitungannya bu”*

P.KW4 : *“Apakah langkah yang telah kamu lakukan dalam memeriksa kembali solusi telah sesuai?”*

YRK2.KW4: *“Menurut saya sudah bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tahap terakhir yang dilakukan YRK dengan meneliti setiap langkah yang dilakukan (YRK2.KW1). Pengakuan YRK setiap menyelesaikan soal selalu melakukan memiliki pikiran untuk meneliti setiap langkah yang telah dikerjakan begitu pula pada soal (YRK2.KW2). YRK juga berpikir untuk meneliti perhitungan yang dilakukan. Kemudian YRK memeriksa perhitungan yang dilakukan (YRK2.KW3). Selanjutnya YRK memutuskan pemeriksaan yang dilakukan sudah benar dan memutuskan hasil yang diperoleh sudah sesuai serta memutuskan perbaikan (YRK2.KW4).

YRK pada tahap memeriksa kembali awalnya **berpikir** untuk memeriksa perhitungan dan **berpikir** tentang hasil yang diperoleh sesuai dengan yang ditanyakan. Kemudian YRK **melakukan pemeriksaan hasil** yang diperoleh sesuai serta akhirnya YRK **memutuskan** untuk memeriksa hasil sudah benar dan **memutuskan hasil sudah sesuai** dengan yang ditanyakan oleh soal.

Berdasarkan paparan di atas dapat diketahui indikator metakognisi dalam pemecahan masalah matematika yang terpenuhi oleh Subyek berkemampuan tinggi pada tahap pertama (YRKS1) dan Subyek berkemampuan tinggi pada tahap kedua (YRKS2) Akan disajikan dalam Tabel.4.3 Metakognisi Subyek Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika sebagai berikut:

Tabel 4.3 Metakognisi Subyek Berkemampuan Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika

Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator Metakognisi	Subyek Berkemampuan Tinggi Pada Tahap Pertama	Subyek Berkemampuan Tinggi Pada Tahap Kedua	Subyek Berkemampuan Tinggi
Memahami Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Memikirkan maksud dari soal	✓ Memikirkan maksud dari soal	✓ Memikirkan maksud dari soal
		✓ Mencari yang diketahui	✓ Mencari yang diketahui	✓ Mencari yang diketahui
		✓ Mencari yang ditanya	✓ Mencari yang ditanya	✓ Mencari yang ditanya
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Menuliskan apa yang diketahui	✓ Menuliskan apa yang diketahui	✓ Menuliskan apa yang diketahui
		✓ Menuliskan apa yang ditanya	✓ Menuliskan apa yang ditanya	✓ Menuliskan apa yang ditanya
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Meneliti penulisan apa yang diketahui	✓ Meneliti penulisan apa yang diketahui	✓ Meneliti penulisan apa yang diketahui
✓ Meneliti penulisan apa yang ditanya		✓ Meneliti penulisan apa yang ditanya	✓ Meneliti penulisan apa yang ditanya	
Pada tahap memahami masalah subyek berkemampuan tinggi memenuhi 3 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana), <i>monitoring</i> (memantau), dan <i>evaluation</i> (evaluasi)				
Merencana Penyelesaian Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan yang ditanya dengan mencoba-coba	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan yang ditanya dengan mencoba-coba	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan yang ditanya dengan mencoba-coba
		✓ Memikirkan rumus yang tepat	✓ Memikirkan rumus yang tepat	✓ Memikirkan rumus yang tepat
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Mencari hubungan yang tepat antara yang diketahui dengan yang ditanya	✓ Mencari hubungan yang tepat antara yang diketahui dengan yang ditanya	✓ Mencari hubungan yang tepat antara yang diketahui dengan yang ditanya
		✓ Memilih rumus yang tepat	✓ Memilih rumus yang tepat	✓ Memilih rumus yang tepat
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya	✓ Memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya	✓ Memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya
		✓ Memutuskan rumus yang tepat	✓ Memutuskan rumus yang tepat	✓ Memutuskan rumus yang tepat

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subyek berkemampuan tinggi memenuhi 3 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana), <i>monitoring</i> (memantau), dan <i>evaluation</i> (evaluasi)				
Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Memikirkan langkah penyelesaian yang sudah mantap	✓ Memikirkan langkah penyelesaian yang sudah mantap	✓ Memikirkan langkah penyelesaian yang sudah mantap
		✓ Memikirkan untuk memperbaiki langkah yang salah	✓ Memikirkan untuk memperbaiki langkah yang salah	✓ Memikirkan untuk memperbaiki langkah yang salah
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Melaksanakan rencana yang telah disusun	✓ Melaksanakan rencana yang telah disusun	✓ Melaksanakan rencana yang telah disusun
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Memutuskan langkah yang dilakukan sesuai	✓ Memutuskan langkah yang dilakukan sesuai	✓ Memutuskan langkah yang dilakukan sesuai
✓ Memutuskan perbaikan pada langkah perhitungan		✓ Memutuskan perbaikan pada langkah perhitungan	✓ Memutuskan perbaikan pada langkah perhitungan	
Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian subyek berkemampuan tinggi memenuhi 3 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana), <i>monitoring</i> (memantau), dan <i>evaluation</i> (evaluasi)				
Memeriksa Kembali	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Berpikir memeriksa hitungan	✓ Berpikir memeriksa hitungan	✓ Berpikir memeriksa hitungan
		✓ Berpikir hasil yng diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan	✓ Berpikir hasil yng diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan	✓ Berpikir hasil yng diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Melakukan pemeriksaan hasil yang telah dikerjakan	✓ Melakukan pemeriksaan hasil yang telah dikerjakan	✓ Melakukan pemeriksaan hasil yang telah dikerjakan
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Pemeriksaan hasil sudah benar	✓ Pemeriksaan hasil sudah benar	✓ Pemeriksaan hasil sudah benar
✓ Memutuskan hasil sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal		✓ Memutuskan hasil sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal	✓ Memutuskan hasil sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal	
Pada tahap memeriksa kembali subyek berkemampuan tinggi memenuhi 3 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana), <i>monitoring</i> (memantau), dan <i>evaluation</i> (evaluasi)				

### b. Subyek SS (subyek berkemampuan sedang)

- 1) Berikut adalah hasil tes dan wawancara pada tahap pertama dengan subyek DFA:

Berikut adalah jawaban tertulis dari subyek berkemampuan sedang (DFA) ditunjukkan pada Gambar 4.4 sebagai berikut:

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

1. diketahui : foto karton selebar 3 cm → DFAS1.C1.1

ditanya : luas karton yang tidak tertutup foto → DFAS1.C1.2

Penyelesaian :  $\frac{40}{34} = \frac{60}{x}$

$2040 = 2040$  → DFAS1.C2

$x = 2040$

$40$

$= 51$

$L_2 = 24000 - (34 \times 51)$  → DFAS1.C3

$= 24000 - 1734$

$= 22266$

**Gambar 4.4 Jawaban Tertulis DFA pada tahap pertama**

Berdasarkan Gambar 4.4 di temukan bahwa DFA menuliskan diketahui jarak foto dengan karton adalah 3 cm (DFAS1.C1.1). Kemudian menuliskan ditanya Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (DFAS1.C1.2). Selanjutnya mencari panjang foto dengan menggunakan rumus kesebangunan dan memyimbolkan lebar foto dengan x sebagai berikut  $\frac{40}{34} = \frac{60}{x}$ ,  $x \cdot 40 = 2.040$ ,  $x = \frac{2.040}{40}$ ,  $x = 51$  (DFAS1.C2). Langkah berikutnya menghitung Luas karton yang tidak tertutup foto dengan

mengkurangkan antara Luas karton dengan Luas foto =  $24.000 - (34.51), = 24.000 - 1734 = 22.266$  (DFAS1.C3).

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara DFA pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian yang kemudian akan dipaparkan.

#### a) Memahami masalah (M)

Berikut adalah petikan wawancara DFA dalam memahami masalah:

- P.MW1 : *"Apa yang kamu pikirkan ketika mendapatkan soal?"*  
 DFA1.MW1: *"Dilihat soalnya"*  
 P.MW2 : *"Bagaimana caranya kamu mengetahui maksud soal?"*  
 DFA1.MW2: *"Di cari terlebih dahulu yang ditanya dan dilihat gambarnya serta dimasuk-masukkan yg sudah diketahui ke gambar"*  
 P.MW3 : *"Apa yang ditanya dan diketahui dalam soal?"*  
 DFA1.MW3: *"yang ditanya Luas karton yang tidak tertutup oleh foto sedangkan yang diketahui panjang karton 60 dan lebar karton 40 bu, sama jarak kanan, kiri dan atas 3"*  
 P.MW4 : *"mengapa yang kamu tuliskan mengenai yang diketahui cuman jarak foto dengan karton saja?"*  
 DFA1.MW4: *"iya bu saya lupa tidak menuliskan panjang dan lebar karton"*  
 P.MW5 : *"Setelah kamu mengetahui maksud soal, apakah kamu meneliti cara yang digunakan dalam mengetahui maksud soal?"*  
 DFA1.MW5: *"Tidak bu, saya tidak meneliti cara yang saya gunakan karena saya yakin benar"*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap pertama DFA mendapatkan soal dengan melihat soal (DFA1.MW1). SS



mencari maksud soal untuk mengungkapkan masalah dengan melihat gambarnya dan memasukkan angka yang diketahui (DFA1.MW2) serta mencari apa yang ditanyakan oleh soal yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto dan yang diketahui soal yaitu panjang karton 60 cm dan lebar karton 40 cm serta jarak kanan, kiri dan atas 3 cm (DFA1.MW3). Namun untuk yang diketahui DFA hanya menuliskan jarak foto dengan karton saja untuk panjang dan lebar DFA tidak menuliskan pada lembar jawaban karena SS lupa (DFA1.MW4). Kemudian DFA tidak meneliti caranya mengetahui maksud soal karena DFA yakin dengan jawaban tersebut (DFA1.MW5).

DFA pada tahap memahami masalah **memikirkan** apa maksud dari soal dan **mencari** yang diketahui dan ditanya pada soal selanjutnya dengan **menuliskan** apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban serta pada tahap akhirnya SS **tidak meneliti** caranya untuk mencari maksud dari soal.

#### b) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut adalah petikan wawancara DFA dalam merencanakan penyelesaian:

P.RW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika melihat diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”*

DFA1.RW1 : *“Dikerjakan bu”*

P.RW2 : *“Apa yang kamu kerjakan?”*

DFA1.RW2 : *“Itu bu angka-angka yang sudah diketahui ”*

P.RW3 : *“Kegiatan apa yang akan kamu lakukan setelah apa yang diketahui kamu kerjakan?”*

DFA1.RW3 : *“Menentukan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya..”*

P.RW4 : *“Apa yang kamu lakukan setelah itu?”*

DFA1.RW4 : *“memikirkan rumus yang tepat bu”*

P.RW5 : *“Apa saja rumus yang tepat digunakan dalam soal ?”*

DFA1.RW5 : *“ kesebangunan dan luas persegi panjang”*

P.RW6 : *“ Setelah itu apa yang kamu lakukan?”*

DFA1.RW6 : *“Memutuskan hubungan apa yang ditanya dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, awalnya DFA memikirkan hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanya dan mengerjakannya (DFA1.RW1). Setelah itu SS mengerjakan angka-angka yang sudah diketahui (DFA1.RW2). Kemudian SS melanjutkan dengan menentukan hubungan antara yang diketahui dengan apa yang ditanya (DFA1.RW3) dan menentukan rumus yang tepat (DFA1.RW4). Menurut SS rumus yang tepat digunakan adalah rumus kesebangunan dan luas persegi panjang (DFA1.RW5). Kemudian SS memutuskan hubungan antar yang diketahui dengan yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat digunakan (DFA1.RW6)

DFA pada tahap merencanakan penyelesaian awalnya **memikirkan** hubungan antara yang diketahui dan yang ditanya dengan mengerjakan serta **memikirkan rumus** yang tepat. Setelah itu **mencari hubungan** yang tepat antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memilih rumus** yang tepat. Pada akhirnya DFA **memutuskan hubungan** antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memutuskan rumus** yang cocok untuk digunakan.

**c) Melaksanakan rencana penyelesaian (P)**

Berikut adalah petikan wawancara DFA dalam melaksanakan rencana penyelesaian:

- P.PW1 : *“Apakah kamu berpikir dengan mantap penyelesaian yang telah kamu rancang untuk diterapkan ?”*
- DFA1.PW1 : *“saya ragu bu”*
- P.PW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan?”*
- DFA1.PW2 : *“tidak bu”*
- P.PW3 : *“Apa penyebabnya kamu ragu dan tidak melakukan perbaikan?”*
- DFA1.PW3 : *“karena saya lupa bu langkah pengerjaan yang seharusnya saya lakukan dan perhitungan yang saya lakukan saya ragu”*
- P.PW4 : *“Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah?”*
- DFA1.PW4 : *“pertama saya cari lebar foto dengan menggunakan rumus kesebangunan”*
- P.PW : *“Bagaimana rumus kesebangunan?”*
- DFA1.PW5 : *“Gini bu, panjang karton per panjang foto sama dengan lebar karton per lebar foto setelah itu disubsitusikan angkanya 40 per 34 sama dengan 60 per x, x disini saya gunakan untuk mengganti lebar foto setelah itu saya kalikan silang baru ketemu nilai x adalah 51”*
- P.PW6 : *“Apakah sudah langkah penyelesaian masalah yang kamu lakukan?”*
- DFA1.PW6 : *“Masih bu setelah ketemu saya cari luas karton yang tidak tertutup foto yaitu luas karton dikurangi luas foto dimasukkan angkanya 24000 dikurangi (34 dikali 51) baru ketemulah 24000 dikurangi 1734 sama dengan 22266.*
- P.PW7 : *“itu 24000 dapat dari mana?”*
- DFA1.PW7 : *“itu luas karton bu 40 dikali 60 hasilnya 24000”*
- P.PW8 : *“oh dari situ lalu, Apa yang kamu lakukan jika ada langkah yang kurang tepat?”*
- SS1.PW8 : *“Saya benahi bu ”*
- P.PW9 : *“Apakah langkah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan rencana?”*
- DFA1.PW9 : *“iya bu sesuai dengan rencana yang telah saya rancang walaupun saya ragu dengan rencana tersebut”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, DFA awalnya ragu dengan rencana yang sudah dirancang (DFA1.PW1) dan tidak

memiliki pikiran untuk memperbaiki langkah yang salah (DFA1.PW2). DFA ragu karena lupa dengan langkah yang seharusnya dilakukan dan ragu dengan perhitungan yang sudah dilakukan (DFA1.PW3). Langkah yang dilakukan DFA mencari lebar foto dengan menggunakan rumus kesebangunan (DFA1.PW4). DFA memisalkan  $x$  untuk lebar foto,  $\frac{\text{lebar foto}}{\text{lebar karton}} =$

$$\frac{\text{panjang foto}}{\text{panjang karton}}, \quad \frac{40}{34} = \frac{60}{x}, x \cdot 40 = 2040, x = 51 \quad (\text{DFA1.PW5}).$$

Kemudian DFA mencari Luas karton yang tidak tertutup oleh foto dengan mengkurangkan 24000 dengan  $34 \times 51$  yang merupakan luas foto. Luas karton yang tidak tertutup foto adalah  $24000 - 1734 = 22266$  (DFA.PW6). DFA menjelaskan 24000 di dapat dari Luas karton dengan mengkalikan  $40 \times 60$  (DFA1.PW7). Setelah itu SS akan membenahi jika ada langkah yang kurang tepat (DFA1.PW8) dan mengakui langkah yang dilakukan sesuai dengan rencana yang telah disusun (DFA1.PW9)

DFA pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian **berpikir** mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan sudah ragu dan **tidak berpikir** untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan. Selanjutnya DFA **melaksanakan rencana** dan **tidak melakukan perbaikan** yang dilakukan. Akhirnya DFA memutuskan langkah yang dilakukan.

#### d) Melihat kembali (K)

Berikut adalah petikan wawancara DFA dalam melihat kembali:

P.KW1 : *“Setelah penyelesaian masalah, apakah kamu berpikir untuk meneliti secara keseluruhan langkah yang telah dilakukan?”*

DFA1.KW1 : *“Iya bu, saya berpikir untuk meneliti langkah saya menyelesaikan soal”*

P.KW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk memperbaikinya?”*

DFA1.KW2 : *“Iya bu”*

P.KW3 : *“Apa saja yang kamu periksa setelah kamu selesai menyelesaikan masalah?”*

DFA1.KW3 : *“Saya melihat penulisannya saja bu”*

P.KW4 : *“Apakah langkah yang telah kamu lakukan dalam memeriksa kembali solusi telah sesuai?”*

DFA1.KW4 : *“Menurut saya sudah bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tahap terakhir DFA berpikir untuk meneliti setiap langkah yang dilakukan (DFA1.KW1). Pengakuan DFA selesai menyelesaikan soal memiliki pikiran untuk meneliti setiap langkah yang telah dikerjakan pada soal (DFA1.KW2). DFA juga berpikir untuk meneliti penulisan di lembar jawaban (DFA1.KW3). Langkah selanjutnya DFA memutuskan pemeriksaan yang dilakukan sudah benar (DFA1.KW4).

DFA pada tahap memeriksa kembali awalnya **berpikir** untuk meneliti langkah penyelesaian dan **berpikir untuk memperbaiki**. Kemudian SS melakukan **pemeriksaan penulisan** serta **memeriksa hasil sudah benar** dan hasil sudah sesuai dengan yang ditanyakan oleh soal.

2) Berikut adalah hasil tes dan wawancara pada tahap kedua dengan subyek DFA:

Berikut adalah jawaban tertulis dari subyek berkemampuan sedang (DFA) ditunjukkan pada Gambar 4.5 sebagai berikut:

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

Diketahui : Karton masing-masing sebesar 5 cm	DFAS2.C1.1
Ditanya : Luas karton yang tertutup foto	DFAS2.C1.2
Penyelesaian: $\frac{40}{30} = \frac{30}{x}$ $x \cdot 40 = 900$ $x = \frac{900}{40}$ $= 22,5$	DFAS2.C2
$L = 1200 - (30 \times 22,5)$ $= 1200 - 775$ $= 425$	DFAS2.C3

**Gambar 4.5 Jawaban Tertulis DFA pada tahap kedua**

Berdasarkan Gambar 4.5 di temukan bahwa DFA menuliskan diketahui di awal penyelesaian soal yaitu jarak foto dengan karton masing-masing 5 cm (DFAS2.C1). Kemudian menuliskan ditanya yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (DFAS2.C1.2). Dilanjutkan dengan menggunakan konsep kesebangunan untuk memperoleh lebar foto  $\frac{40}{30} = \frac{30}{x}$ ,  $x \cdot 40 = 900$ ,  $x = \frac{900}{40}$ ,  $x = 22,5$  (DFAS2.C2). Untuk langkah terakhir mengurangkan Luas karton dengan Luas foto untuk mencari Luas

karton yang tidak tertutup oleh foto =  $1200 - (30 \cdot 22,5)$ , =  
 $1200 - 775$ , = 425 (DFAS2.C3).

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, di lakukan wawancara untuk mengungkap metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara DFA pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian yang kemudian akan di paparkan.

#### a) Memahami masalah (M)

Berikut adalah petikan wawancara DFA dalam memahami masalah:

- P.MW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika mendapatkan soal?”*  
 DFA2.MW1 : *“Dilihat soalnya”*  
 P.MW2 : *“Bagaimana caranya kamu mengetahui maksud soal?”*  
 DFA2.MW2 : *“Di cari terlebih dahulu yang ditanya dan dilihat gambarnya serta dimasuk-masukkan yg sudah diketahui ke gambar”*  
 P.MW3 : *“Apa yang ditanya dan diketahui dalam soal(MS2)?”*  
 DFA2.MW3 : *“yang ditanya Luas karton yang tidak tertutup oleh foto sedangkan yang diketahui panjang karton 60 dan lebar karton 40 bu, sama jarak kanan, kiri dan atas 3”*  
 P.MW4 : *“mengapa yang kamu tuliskan mengenai yang diketahui cuman jarak foto dengan karton saja?”*  
 DFA2.MW4 : *“iya bu saya lupa tidak menuliskan panjang dan lebar karton”*  
 P.MW5 : *“Setelah kamu mengetahui maksud soal, apakah kamu meneliti cara yang digunakan dalam mengetahui maksud soal?”*  
 DFA2.MW5 : *“Tidak bu, saya tidak meneliti cara yang saya gunakan karena saya yakin benar”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap mencari maksud soal DFA dapat mengungkapkan masalah dengan melihat

soal yang diberikan (DFA2.MW1) serta DFA mencari apa yang ditanya dan memasukkan angka yang sudah diketahui pada gambar (DFA2.MW2). Kemudian mencari apa yang ditanyakan oleh soal yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto dan yang diketahui soal yaitu panjang karton 40 cm dan lebar karton 30 cm serta jarak kanan, kiri dan atas 3 cm (DFA2.MW3). Namun untuk yang diketahui DFA hanya menuliskan jarak foto dengan karton saja untuk panjang dan lebar DFA tidak menuliskan pada lembar jawaban (DFA2.MW4). Kemudian DFA tidak meneliti caranya mengetahui maksud soal karena DFA yakin dengan jawaban tersebut (DFA2.MW5).

DFA pada tahap memahami masalah **memikirkan** apa maksud dari soal dan **mencari** yang diketahui dan ditanya pada soal selanjutnya dengan **menuliskan** apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban serta pada tahap akhirnya DFA **tidak meneliti** caranya untuk mencari maksud dari soal.

#### b) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut adalah petikan wawancara SS dalam merencanakan penyelesaian:

- P.RW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika melihat diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”*  
 DFA2.RW1 : *“Dikerjakan bu”*  
 P.RW2 : *“Apa yang kamu kerjakan?”*  
 DFA2.RW2 : *“Itu bu angka-angka yang sudah diketahui ”*  
 P.RW3 : *“Kegiatan apa yang akan kamu lakukan setelah apa yang diketahui kamu kerjakan?”*



- DFA2.RW3 : *“Menentukan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya.”*  
 P.RW4 : *“Apa yang kamu lakukan setelah itu?”*  
 DFA2.RW4 : *“memikirkan rumus yang tepat bu”*  
 P.RW5 : *“Apa saja rumus yang tepat digunakan dalam soal?”*  
 DFA2.RW5 : *“ kesebangunan dan luas persegi panjang”*  
 P.RW6 : *“ Setelah itu apa yang kamu lakukan?”*  
 DFA2.RW6 : *“Memutuskan hubungan apa yang ditanya dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, awalnya DFA memikirkan hubungan antara yang diketahui dengan mengerjakan (DFA2.RW1). Kemudian memaparkan yang dikerjakan DFA adalah angka-angka dari yang diketahui (DFA2.RW2). Setelah itu menentukan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya (DFA2.RW3) serta memikirkan rumus yang tepat (DFA2.RW4) yaitu kesebangunan dan luas persegi panjang (DFA2.RW5). Akhirnya DFA memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya serta memutuskan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal (DFA2.RW6).

DFA pada tahap merencanakan penyelesaian awalnya **memikirkan hubungan** antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memikirkan rumus** yang tepat. Setelah itu **mencari hubungan** yang tepat antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memilih rumus** yang tepat. Pada akhirnya DFA

**memutuskan** untuk hubungan antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memutuskan rumus** yang cocok untuk digunakan.

**c) Melaksanakan rencana penyelesaian (P)**

Berikut adalah petikan wawancara SS dalam melaksanakan rencana penyelesaian:

- P.PW1 : *“Apakah kamu berpikir dengan mantap penyelesaian yang telah kamu rancang untuk diterapkan ?”*
- DFA2.PW1 : *“saya ragu bu”*
- P.PW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan?”*
- DFA2.PW2 : *“tidak bu”*
- P.PW3 : *“Apa penyebabnya kamu ragu dan tidak melakukan perbaikan?”*
- DFA2.PW3: *“karena saya lupa bu langkah pengerjaan yang seharusnya saya lakukan dan perhitungan yang saya lakukan saya ragu”*
- P.RW4 : *“Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah?”*
- DFA2.PW4 : *“pertama saya cari lebar foto dengan menggunakan rumus kesebangunan”*
- P.PW5 : *“Bagaimana rumus kesebangunan?”*
- DFA2.PW5 : *“Gini bu, panjang karton per panjang foto sama dengan lebar karton per lebar foto setelah itu disubsitusikan angkanya 40 per 30 sama dengan 30 per x, x disini saya gunakan untuk mengganti panjang foto setelah itu saya kalikan silang baru ketemu nilai x adalah 22,5”*
- P.PW6 : *“Apakah sudah langkah penyelesaian masalah yang kamu lakukan?”*
- DFA2.PW6: *“Masih bu setelah ketemu saya cari luas karton yang tidak tertutup foto yaitu luas karton dikurangi luas foto dimasukkan angkanya 1200 dikurangi (30 dikali 22,5) baru ketemulah 1200 dikurangi 775 sama dengan 425.*
- P.PW7 : *“itu 1200 dapat dari mana?”*
- DFA2.PW7: *“itu luas karton bu 40 dikali 30 hasilnya 1200”*
- P.PW8 : *“oh dari situ lalu, Apa yang kamu lakukan jika ada langkah yang kurang tepat?”*
- DFA2.PW8: *“Saya benahi bu ”*
- P.PW9 : *“Apakah langkah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan rencana?”*
- DFA2.PW9 : *“iya bu sesuai dengan rencana yang telah saya rancang walaupun saya ragu dengan rencana tersebut”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, DFA awalnya ragu dengan rencana yang sudah dirancang (DFA2.PW1) dan tidak memiliki pikiran untuk memperbaiki langkah yang salah (DFA2.PW2). SS ragu karena lupa dengan langkah yang seharusnya dilakukan dan ragu dengan perhitungan yang sudah dilakukan (DFA2.PW3). Langkah yang dilakukan DFA mencari panjang foto dengan menggunakan rumus kesebangunan (DFA2.PW4). SS memisalkan  $x$  untuk lebar foto,  $\frac{\text{lebar foto}}{\text{lebar karton}} =$

$$\frac{\text{panjang foto}}{\text{panjang karton}}, \quad \frac{40}{30} = \frac{30}{x}, \quad x \cdot 40 = 900, \quad x = 22,5 \quad (\text{DFA2.PW5}).$$

Kemudian DFA mencari Luas karton yang tidak tertutup oleh foto dengan mengkurangkan 1200 dengan  $30 \times 22,5$  yang merupakan luas foto. Luas karton yang tidak tertutup foto adalah  $1200 - 774 = 425$  (DFA2.PW6). SS memaparkan 1200 dapat dari Luas karto dengan mengkalikan  $30 \times 40$  (DFA2.PW7). Setelah itu DFA melakukan pembenahan langkah yang kurang tepat (DFA2.PW8) dan mengakui langkah yang dilakukan sesuai dengan rencana yang telah disusun (DFA2.PW9).

DFA pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian **berpikir** mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan ragu dan **tidak berpikir** untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan. Selanjutnya SS **melaksanakan rencana** yang dilakukan dan **tidak melaksanakan perbaikan** yang dilakukan

dan pada akhirnya SS **memutuskan langkah** yang sesuai dengan rencana.

**d) Melihat kembali (K)**

Berikut adalah petikan wawancara DFA dalam melihat kembali:

- P.KW1 : *“Setelah penyelesaian masalah, apakah kamu berpikir untuk meneliti secara keseluruhan langkah yang telah dilakukan?”*
- DFA2.KW1 : *“Iya bu, saya berpikir untuk meneliti langkah saya menyelesaikan soal”*
- P.KW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk memperbaiki nya?”*
- DFA2.KW2 : *“Iya bu”*
- P.KW3 : *“Apa saja yang kamu periksa setelah kamu selesai menyelesaikan masalah?”*
- DFA2.KW3 : *“Saya melihat penulisannya saja bu”*
- P.KW4 : *“Apakah langkah yang telah kamu lakukan dalam memeriksa kembali solusi telah sesuai?”*
- DFA2.KW14 : *“Menurut saya sudah bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tahap terakhir yang dilakukan DFA berpikir untuk meneliti langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal (DFA2.KW1) dan DFA berpikir untuk memperbaiki (DFA.KW2). SS berpikir untuk meneliti penulisan di lembar jawaban (DFA2.KW3). Langkah selanjutnya DFA memutuskan pemeriksaan yang dilakukan sudah benar (DFA2.KW4).

DFA pada tahap memeriksa kembali awalnya **berpikir** untuk memeriksa langkah penyelesaian dan **berpikir** untuk memperbaiki. Kemudian SS **melakukan pemeriksaan** penulisan memeriksa hasil sudah benar dan **hasil sudah sesuai** dengan yang ditanyakan oleh soal.

Berdasarkan paparan di atas dapat diketahui indikator metakognisi dalam pemecahan masalah matematika yang terpenuhi oleh Subyek berkemampuan sedang pada tahap pertama (DFAS1) dan Subyek berkemampuan sedang pada tahap kedua (DFAS2) Akan disajikan dalam Tabel.4.4 Metakognisi Subyek Berkemampuan Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika sebagai berikut:

Tabel 4.4 Metakognisi Subyek Berkemampuan Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika

Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator Metakognisi	Subyek Berkemampuan Sedang Pada Tahap Pertama	Subyek Berkemampuan Sedang Pada Tahap Kedua	Subyek Berkemampuan Sedang
Memahami Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Memikirkan maksud dari soal	✓ Memikirkan maksud dari soal	✓ Memikirkan maksud dari soal
		✓ Mencari diketahui pada soal	✓ Mencari diketahui pada soal	✓ Mencari diketahui pada soal
		✓ Mencari ditanya pada soal	✓ Mencari ditanya pada soal	✓ Mencari ditanya pada soal
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Menuliskan apa yang diketahui	✓ Menuliskan apa yang diketahui	✓ Menuliskan apa yang diketahui
		✓ Menuliskan apa yang ditanya	✓ Menuliskan apa yang ditanya	✓ Menuliskan apa yang ditanya
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Tidak meneliti kembali penulisan diketahui pada lembar jawaban	✓ Tidak meneliti kembali penulisan diketahui pada lembar jawaban	✓ Tidak meneliti kembali penulisan diketahui pada lembar jawaban
✓ Tidak meneliti kembali penulisan ditanya pada lembar jawaban		✓ Tidak meneliti kembali penulisan ditanya pada lembar jawaban	✓ Tidak meneliti kembali penulisan ditanya pada lembar jawaban	
Pada tahap memahami masalah subyek berkemampuan sedang memenuhi 2 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana) dan <i>monitoring</i> (memantau).				
Merencana Penyelesaian Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan yang ditanya dengan mengerjakan	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan yang ditanya dengan mengerjakan	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan yang ditanya dengan mengerjakan
		✓ Memikirkan rumus yang tepat	✓ Memikirkan rumus yang tepat	✓ Memikirkan rumus yang tepat
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Mencari hubungan yang tepat antara yang diketahui dengan yang ditanya	✓ Mencari hubungan yang tepat antara yang diketahui dengan yang ditanya	✓ Mencari hubungan yang tepat antara yang diketahui dengan yang ditanya

		✓ Memilih rumus yang tepat	✓ Memilih rumus yang tepat	✓ Memilih rumus yang tepat
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya	✓ Memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya	✓ Memutuskan hubungan antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanya
		✓ Memutuskan rumus yang tepat	✓ Memutuskan rumus yang tepat	✓ Memutuskan rumus yang tepat
Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subyek berkemampuan sedang memenuhi 3 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana), <i>monitoring</i> (memantau), dan <i>evaluation</i> (evaluasi)				
Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Berfikir dengan ragu mengenai langkah penyelesaian	✓ Berfikir dengan ragu mengenai langkah penyelesaian	✓ Berfikir dengan ragu mengenai langkah penyelesaian
		✓ Tidak berfikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan	✓ Tidak berfikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan	✓ Tidak berfikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Melaksanakan langkah penyelesaian yang dilakukan	✓ Melaksanakan langkah penyelesaian yang dilakukan	✓ Melaksanakan langkah penyelesaian yang dilakukan
		✓ Tidak melakukan perbaikan yang dilakukan	✓ Tidak melakukan perbaikan yang dilakukan	✓ Tidak melakukan perbaikan yang dilakukan
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Memutuskan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana	✓ Memutuskan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana	✓ Memutuskan langkah penyelesaian sesuai dengan rencana
Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian subyek berkemampuan sedang memenuhi 1 indikator metakognisis yang meliputi <i>evaluation</i> (evaluasi)				
Memeriksa Kembali	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Berpikir meneliti langkah penyelesaian	✓ Berpikir meneliti langkah penyelesaian	✓ Berpikir meneliti langkah penyelesaian
		✓ Berpikir untuk memperbaiki	✓ Berpikir untuk memperbaiki	✓ Berpikir untuk memperbaiki
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Melakukan pemeriksaan penulisan	✓ Melakukan pemeriksaan penulisan	✓ Melakukan pemeriksaan penulisan
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Pemeriksaan hasil sudah benar	✓ Pemeriksaan hasil sudah benar	✓ Pemeriksaan hasil sudah benar

		✓ Hasil sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal	✓ Hasil sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal	✓ Hasil sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan oleh soal
Pada tahap memeriksa kembali subyek berkemampuan sedang memenuhi 3 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana), <i>monitoring</i> (memantau), dan <i>evaluation</i> (evaluasi)				

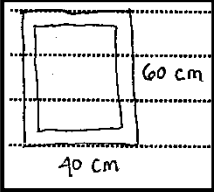


**c. Subyek ARM (subyek berkemampuan rendah)**

1) Berikut adalah hasil tes dan wawancara pada tahap pertama dengan subyek ARM:

Berikut adalah jawaban tertulis dari subyek berkemampuan rendah (ARM) ditunjukkan pada Gambar 4.6 sebagai berikut:

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

Diketahui : Kiri dan kanan foto tersisa karton 3 cm	→ ARMS1.C1.1
Ditanya : luas karton yang tidak tertutup foto.	→ ARMS1.C1.2
Penyelesaian :	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           jawab : <math>60 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}</math>  <math>= 2400</math>  <math>\frac{2400}{6}</math>  <math>= 400 \text{ cm}</math> </div>
↓	→ ARMS1.C2
↓	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           jadi - luas karton yang tidak tertutup foto adalah 400 cm         </div>
↓	→ ARMS1.C3
↓	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           ARMS1.C4         </div>

**Gambar 4.6 Jawaban Tertulis ARM pada tahap pertama**

Berdasarkan Gambar 4.6 di temukan bahwa SS menuliskan diketahui kiri dan kanan foto tersisa 3 cm (ARMS1.C1.1). Kemudian menuliskan ditanya Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (ARMS1.C1.2). Selanjutnya mencari Luas karton yang tidak tertutup oleh foto  $60 \times 40 = \frac{2400}{6} = 400 \text{ cm}$  (ARMS1.C2). Langkah terakhir menuliskan jadi Luas karton yang tidak tertutup foto adalah 400 cm (ARMS1.C3).

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, dilakukan wawancara untuk mengungkap metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara SR pada

tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian yang kemudian akan dipaparkan.

#### a) Memahami masalah (M)

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam memahami masalah:

- P.MW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika mendapatkan soal?”*  
 AR,1.MW1 : *“Di baca dan dilihat gambarnya”*  
 P.MW2 : *“Bagaimana caranya kamu mengetahui maksud soal?”*  
 ARM1.MW2: *“Tidak tahu bu caranya saya cuman membaca soal bu dan dilihat gambarnya untuk mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya”*  
 P.MW3 : *“Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?”*  
 ARM1.MW3 : *“yang diketahui dalam soal sisi kanan dan kiri foto tersisa karton sebesar 3 cm dan yang diketahui Luas karton yang tidak tertutup oleh foto”*  
 P.MW4 : *“Apa kamu meneliti penulisan diketahui dan ditanya dalam soal?”*  
 ARM1.MW4 : *“Tidak bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap mencari maksud soal ARM membaca dan melihat gambar yang dihadirkan dalam soal (ARM1.MW1). Kemudian ARM tidak mengetahui maksud dari soal hanya mencari apa yang diketahui dan yang ditanya (ARM1.MW2). ARM menyebutkan apa yang diketahui yaitu sisi kanan dan kiri foto tersisa karton 3 cm dan apa yang ditanya yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (ARM.MW3). selanjutnya ARM tidak meneliti ulang penulisan diketahui dan ditanya dalam soal (ARM.MW4).

ARM pada tahap memahami masalah **tidak memikirkan** apa maksud dari soal dan **mencari** yang diketahui dan ditanya

pada soal selanjutnya dengan **menuliskan** apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban serta akhirnya ARM **tidak meneliti** penulisan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada lembar jawaban.

### b) Merencanakan penyelesaian (R)

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam merencanakan penyelesaian:

P.RW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika melihat diketahui dan yang ditanyakan pada soal ?”*

ARM1.RW1: *“Dikerjakan bu”*

P.RW2 : *“Kegiatan apa yang akan kamu lakukan ?”*

ARM1.RW2: *“memikirkan rumus bu”*

P.RW3 : *“Apa saja rumus yang tepat digunakan dalam soal?”*

ARM1.RW3: *“Luas persegi panjang”*

P.RW4 : *“Setelah itu apa yang kamu lakukan?”*

ARM1.RW4: *“sudah bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, awalnya ARM memikirkan untuk mengerjakan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya (ARM1.RW1) serta memikirkan rumus yang tepat (ARM1.RW2). Setelah itu menentukan rumus yang digunakan yaitu Luas persegi panjang (ARM1.RW3).

ARM pada tahap merencanakan penyelesaian pertama **memikirkan** hubungan antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memikirkan rumus** yang digunakan. Akhirnya **memutuskan** menggunakan satu rumus.

### c) Melaksanakan rencana penyelesaian (P)

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam melaksanakan rencana penyelesaian:

- P.PW1 : *“Apakah kamu berpikir dengan mantap penyelesaian yang telah kamu rancang untuk diterapkan ?”*
- ARM1.PW1: *“Tidak bu, saya tidak mantap”*
- P.PW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan?”*
- ARM1.PW2: *“Tidak bu”*
- P.PW3 : *“Apa penyebabnya kamu tidak mantap dan tidak melakukan perbaikan?”*
- ARM1.PW3: *“tidak tahu bu langkah mana yang salah”*
- P.PW4 : *“Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah?”*
- ARM1.PW4 : *“saya cari Luas karton 60 dikali 40 sama dengan 2400 dan saya bagi 6 sama dengan 400”*
- P.PW5 : *“lo kenapa kok dibagi 6?”*
- ARM1.PW5: *“sisi kanan saya jumlah kan sisi kiri 3ditambah 3 sama dengan 6”*
- P.PW6 : *“Apakah sudah langkah penyelesaian masalah yang kamu lakukan?”*
- ARM1.PW6: *“sudah bu”*
- P.PW7 : *“Apakah langkah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan rencana?”*
- ARM1.PW7 : *“tidak bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, langkah penyelesaian yang di rancang oleh ARM tidak mantap (ARM1.PW1) dan ARM tidak memiliki pikiran untuk memperbaiki ketika menemukan kesalahan (ARM2.PW2) dan ARM mengakui tidak mengetahui langkah yang salah (ARM1.PW3). Kemudian langkah yang dilakukan oleh ARM menyelesaikan soal dengan mencari Luas karton. Luas karton yaitu  $60 \times 40 = 2400$  dan dilanjutkan dengan membagi 6 sehingga  $\frac{2400}{6} = 400$  cm (ARM1.PW4). ARM mengakui untuk membagi 6 berasal dari jumlah sisi kanan dan sisi kiri. (ARM1.PW5). Langkah yang dilakukan ARM tidak sesuai dengan rencana yang telah disusun oleh ARM (ARM1.PW7).

ARM pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian awalnya sudah **berpikir** mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan ragu dan **tidak memiliki pikiran** untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan. Selanjutnya ARM **melaksanakan rencana** dengan ragu yang dilakukan dan akhirnya ARM **memutuskan langkah** yang tidak sesuai dan **memutuskan tidak** melakukan perbaikan.

#### d) Melihat kembali (K)

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam melihat kembali:

- P.KW1 : *“Setelah penyelesaian masalah, apakah kamu berpikir untuk meneliti secara keseluruhan langkah yang telah dilakukan?”*
- ARM1.KW1 : *“Tidak bu”*
- P.KW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk memperbaikinya?”*
- ARM1.KW2 : *“Tidak bu”*
- P.KW3 : *“Apa saja yang kamu periksa setelah kamu selesai menyelesaikan masalah?”*
- ARM1.KW3 : *“Saya tidak memeriksa bu”*
- P.KW4 : *“Apakah langkah yang telah kamu lakukan dalam memeriksa kembali solusi telah sesuai?”*
- ARM.KW14 : *“saya tidak tahu bu ”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tahap terakhir yang dilakukan ARM dengan tidak meneliti setiap langkah yang dilakukan (ARM1.KW1). ARM juga tidak berpikir untuk melakukan perbaikan langkah yang dilakukan (ARM1.KW2). ARM tidak memeriksa langkah dalam penyelesaian yang telah diselesaikan (ARM1.KW3). Langkah yang dilakukan untuk memeriksa keseluruhan SR juga tidak mengetahui (ARM1.KW4).

ARM pada tahap memeriksa kembali **tidak berpikir** untuk memeriksa langkah pengerjaan. Kemudian ARM **tidak melakukan pemeriksaan** hasil yang diperoleh serta akhirnya ARM **tidak memutuskan** untuk tidak melakukan perbaikan .

2) Berikut adalah hasil tes dan wawancara pada tahap kedua dengan subyek ARM:

Berikut adalah jawaban tertulis dari subyek berkemampuan rendah (ARM) ditunjukkan pada Gambar 4.7 sebagai berikut:

**LEMBAR JAWABAN SISWA**

diketahui : sisi kanan dan kiri foto terdapat karton masing-masing 5 cm	→	ARMS1.C1.1
ditanya : Apabila foto dan karton sebangun, luas karton yg tidak tertutup foto adalah	→	ARMS1.C1.2
Penyelesaian : $40 \times 30$ $= 1200$ $5$ $= 240 \text{ cm}$	→	ARMS1.C2
Jadi luas karton yang tidak tertutup foto adalah 240 cm	→	ARMS1.C3

**Gambar 4.7 Jawaban Tertulis ARM pada tahap kedua**

Berdasarkan Gambar 4.7 di temukan bahwa ARM menuliskan diketahui di awal penyelesaian soal yaitu foto dengan karton masing-masing 5 cm. Kemudian menuliskan ditanya yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (ARMS2.C1.2). Dilanjutkan dengan mencari Luas persegi panjang  $40 \times 30 = 1200$  (ARMS2.C2), selanjutnya dibagi dengan 5 menjadi  $\frac{1200}{5} = 240 \text{ cm}$

(ARMS2.C2). Untuk langkah terakhir menuliskan jadi Luas karton yang tidak tertutup oleh foto adalah 240 cm (ARMS2.C3).

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, di lakukan wawancara untuk mengungkap metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Berikut adalah data hasil wawancara ARM pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melakukan rencana penyelesaian dan melihat kembali penyelesaian yang kemudian akan di paparkan.

#### **a) Memahami masalah (M)**

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam memahami masalah:

P.MW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika mendapatkan soal?”*

ARM2.MW1: *“Di baca dan dilihat gambarnya”*

P.MW2 : *“Bagaimana caranya kamu mengetahui maksud soal?”*

ARM2.MW2: *“Tidak tahu bu caranya saya cuman membaca soal bu dan dilihat gambarnya untuk mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya”*

P.MW3 : *“Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?”*

ARM2.MW3: *“yang diketahui dalam soal sisi kanan dan kiri foto tersisa karton sebesar 5 cm dan yang diketahui Luas karton yang tidak tertutup oleh foto”*

P.MW4 : *“Apa kamu meneliti penulisan diketahui dan ditanya dalam soal?”*

ARM2.MW4: *“Tidak bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap mencari maksud soal ARM membaca dan melihat gambar yang dihadirkan dalam soal (ARM2.MW1). ARM tidak menemukan maksud dari soal hanya mencari apa yang diketahui dan mengumpulkan informasi apa yang diketahui dan mensubsitusikan ke gambar (ARM1.MW2). Kemudian ARM

tidak mengetahui maksud dari soal hanya menuliskan apa yang diketahui yaitu sisi kanan dan kiri foto tersisa karton 5 cm dan apa yang ditanya yaitu Luas karton yang tidak tertutup oleh foto (ARM2.MW3). selanjutnya ARM tidak meneliti ulang penulisan diketahui dan ditanya dalam soal (ARM2.MW4).

ARM pada tahap memahami masalah **tidak memikirkan** apa maksud dari soal dan **mencari** yang diketahui dan ditanya pada soal selanjutnya dengan **menuliskan** apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban serta akhirnya ARM **tidak meneliti** penulisan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada lembar jawaban.

#### **b) Merencanakan penyelesaian (R)**

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam merencanakan penyelesaian:

P.RW1 : *“Apa yang kamu pikirkan ketika melihat diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”*

ARM2.RW1: *“Dikerjakan bu”*

P.RW2 : *“Kegiatan apa yang akan kamu lakukan ?”*

ARM2.RW2: *“memikirkan rumus bu”*

P.RW3 : *“Apa saja rumus yang tepat digunakan dalam soal?”*

ARM2.RW3: *“Luas persegi panjang”*

P.RW4 : *“Setelah itu apa yang kamu lakukan?”*

ARM2.RW4: *“sudah bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, awalnya ARM memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya dengan mengerjakan (ARM2,RW1) serta memikirkan rumus yang tepat (ARM2.RW2). Setelah itu menentukan rumus yang digunakan yaitu Luas persegi panjang (ARM2.RW3).



ARM pada tahap merencanakan penyelesaian pertama **memikirkan hubungan** antara yang diketahui dan yang ditanya serta **memikirkan rumus** yang digunakan. **Memutuskan menggunakan satu rumus.**

### c) Melaksanakan rencana penyelesaian (P)

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam melaksanakan rencana penyelesaian:

P.PW1 : *“Apakah kamu berpikir dengan mantap penyelesaian yang telah kamu rancang untuk diterapkan ?”*

ARM2.PW1: *“Tidak bu, saya tidak mantap”*

P.PW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan?”*

ARM2.PW2: *“Tidak bu”*

P.PW3 : *“Apa penyebabnya kamu tidak mantap dan tidak melakukan perbaikan?”*

ARM2.PW3: *“tidak tahu bu langkah mana yang salah”*

P.PW4 : *“Bagaimana langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah?”*

ARM2.PW4 : *“saya cari Luas karton 40 dikali 30 sama dengan 1200 dan saya bagi 5 sama dengan 240”*

P.PW5 : *“lo kenapa kok dibagi 5?”*

ARM2.PW5: *“sisi kanan bu jaraknya 5 cm”*

P.PW6 : *“Apakah sudah langkah penyelesaian masalah yang kamu lakukan?”*

ARM2.PW6: *“sudah bu”*

P.PW7 : *“Apakah langkah yang kamu lakukan sudah sesuai dengan rencana?”*

ARM2.PW7 : *“tidak bu”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, langkah penyelesaian yang di rancang oleh SR tidak mantap (ARM2.PW1) dan ARM tidak memiliki pikiran untuk memperbaiki ketika ada menemukan kesalahan (ARM2.PW2). ARM tidak mantap dan tidak melakukan perbaikan Karena tidak tahu langkah yang kurang tepat (ARM2.PW3). Kemudian langkah yang dilakukan

oleh SR menyelesaikan soal dengan mencari Luas karton. Luas karton yaitu  $40 \times 30 = 1200$  dan dilanjutkan dengan membagi 5, sehingga  $\frac{1200}{5} = 240$  cm (ARM2.PW4). ARM membagi 5 karena pada sisi kanan memiliki jarak 5 cm (ARM2.PW5) Langkah yang dilakukan ARM tidak sesuai dengan rencana yang telah disusun oleh ARM.

ARM pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian awalnya sudah **berpikir** mengenai langkah penyelesaian yang dilakukan ragu dan **tidak memiliki pikiran** untuk melakukan perbaikan jika menemukan kesalahan. Selanjutnya ARM **melaksanakan rencana dengan ragu** yang dilakukan dan akhirnya ARM **memutuskan langkah** yang tidak sesuai dan **memutuskan tidak melakukan perbaikan**.

#### d) Melihat kembali (K)

Berikut adalah petikan wawancara ARM dalam melihat kembali:

- P.KW1 : *“Setelah penyelesaian masalah, apakah kamu berpikir untuk meneliti secara keseluruhan langkah yang telah dilakukan?”*
- ARM2.KW1 : *“Tidak bu”*
- P.KW2 : *“Apakah kamu berpikir untuk memperbaikinya?”*
- ARM2.KW2 : *“Tidak bu”*
- P.KW3 : *“Apa saja yang kamu periksa setelah kamu selesai menyelesaikan masalah?”*
- ARM2.KW3 : *“Saya tidak memeriksa bu”*
- P.KW4 : *“Apakah langkah yang telah kamu lakukan dalam memeriksa kembali solusi telah sesuai?”*
- ARM2.KW4 : *“saya tidak tahu bu ”*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tahap terakhir yang dilakukan ARM dengan tidak meneliti setiap langkah yang

dilakukan (ARM2.KW1). ARM juga tidak berpikir untuk melakukan perbaikan langkah yang dilakukan (ARM2.KW2). ARM tidak memeriksa langkah dalam penyelesaian yang telah diselesaikan (ARM2.KW3). Langkah yang dilakukan untuk memeriksa keseluruhan ARM juga tidak mengetahui (ARM2.KW4).

ARM pada tahap memeriksa kembali **tidak berpikir** untuk memeriksa tentang penyelesaian yang diperoleh sesuai dengan yang ditanyakan. Kemudian ARM **tidak melakukan pemeriksaan** hasil yang diperoleh serta akhirnya ARM **memutuskan untuk tidak memeriksa** hasil sudah benar sesuai dengan yang ditanyakan oleh soal .

Berdasarkan paparan di atas dapat diketahui indikator metakognisi dalam pemecahan masalah matematika yang terpenuhi oleh Subyek berkemampuan rendah pada tahap pertama (ARMS1) dan Subyek berkemampuan rendah pada tahap kedua (ARMS2) Akan disajikan dalam Tabel.4.5 Metakognisi Subyek Berkemampuan Rendah dalam Memecahkan Masalah Matematika sebagai berikut:

Tabel 4.5 Metakognisi Subyek Berkemampuan Rendah dalam Memecahkan Masalah Matematika

Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator Metakognisi	Subyek Berkemampuan Rendah Pada Tahap Pertama	Subyek Berkemampuan Rendah Pada Tahap Kedua	Subyek Berkemampuan Rendah
Memahami Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Tidak mencari maksud dari soal	✓ Tidak mencari maksud dari soal	✓ Tidak mencari maksud dari soal
		✓ Mencari apa yang diketahui	✓ Mencari apa yang diketahui	✓ Mencari apa yang diketahui
		✓ Mencari apa yang ditanya	✓ Mencari apa yang ditanya	✓ Mencari apa yang ditanya
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Menuliskan apa yang diketahui	✓ Menuliskan apa yang diketahui	✓ Menuliskan apa yang diketahui
		✓ Menuliskan apa yang ditanya	✓ Menuliskan apa yang ditanya	✓ Menuliskan apa yang ditanya
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Tidak meneliti penulisan apa yang diketahui pada lembar jawaban	✓ Tidak meneliti penulisan apa yang diketahui pada lembar jawaban	✓ Tidak meneliti penulisan apa yang diketahui pada lembar jawaban
✓ Tidak meneliti penulisan apa yang ditanya pada lembar jawaban		✓ Tidak meneliti penulisan apa yang ditanya pada lembar jawaban	✓ Tidak meneliti penulisan apa yang ditanya pada lembar jawaban	
Pada tahap memahami masalah subyek berkemampuan rendah memenuhi 1 indikator metakognisis yang meliputi <i>monitoring</i> (memantau)				
Merencana Penyelesaian Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya	✓ Memikirkan hubungan apa yang diketahui dengan apa yang ditanya
		✓ Memikirkan rumus yang akan digunakan	✓ Memikirkan rumus yang akan digunakan	✓ Memikirkan rumus yang akan digunakan
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Tidak menemukan hubungan apa yang diketahui dan apa yang ditanya	✓ Tidak menemukan hubungan apa yang diketahui dan apa yang ditanya	✓ Tidak menemukan hubungan apa yang diketahui dan apa yang ditanya

		✓ Menemukan satu rumus	✓ Menemukan satu rumus	✓ Menemukan satu rumus
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Tidak memutuskan hubungan apa yang diketahui dan apa yang ditanya	✓ Tidak memutuskan hubungan apa yang diketahui dan apa yang ditanya	✓ Tidak memutuskan hubungan apa yang diketahui dan apa yang ditanya
		✓ Memutuskan satu rumus yang digunakan	✓ Memutuskan satu rumus yang digunakan	✓ Memutuskan satu rumus yang digunakan
Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah subyek berkemampuan rendah memenuhi 1 indikator metakognisis yang meliputi <i>planning</i> (rencana).				
Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Langkah penyelesaian yang ragu	✓ Langkah penyelesaian yang ragu	✓ Langkah penyelesaian yang ragu
		✓ Tidak memiliki rencana untuk memperbaiki	✓ Tidak memiliki rencana untuk memperbaiki	✓ Tidak memiliki rencana untuk memperbaiki
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Melaksanakan rencana yang ragu	✓ Melaksanakan rencana yang ragu	✓ Melaksanakan rencana yang ragu
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Memutuskan langkah yang digunakan tidak sesuai	✓ Memutuskan langkah yang digunakan tidak sesuai	✓ Memutuskan langkah yang digunakan tidak sesuai
		✓ Tidak melakukan perbaikan	✓ Tidak melakukan perbaikan	✓ Tidak melakukan perbaikan
Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian subyek berkemampuan rendah memenuhi 1 indikator metakognisis yang meliputi <i>monitoring</i> (memantau)				
Memeriksa Kembali	<i>Planning</i> (Rencana)	✓ Tidak berpikir untuk memeriksa langkah pengerjaan	✓ Tidak berpikir untuk memeriksa langkah pengerjaan	✓ Tidak berpikir untuk memeriksa langkah pengerjaan
	<i>Monitoring</i> (Memantau)	✓ Tidak melaksanakan pemeriksaan hasil yang di peroleh	✓ Tidak melaksanakan pemeriksaan hasil yang di peroleh	✓ Tidak melaksanakan pemeriksaan hasil yang di peroleh
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	✓ Memutuskan untuk tidak melakukan perbaikan	✓ Memutuskan untuk tidak melakukan perbaikan	✓ Memutuskan untuk tidak melakukan perbaikan
Pada tahap memeriksa kembali subyek berkemampuan rendah memenuhi 1 indikator metakognisis yang meliputi <i>evaluation</i> (evaluasi)				

### **C. Penemuan Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis metakognisi dalam pemecahan masalah, terdapat beberapa temuan penelitian pada subjek kemampuan tinggi (YRK), subjek kemampuan sedang (DFA) dan subjek kemampuan rendah (ARM) dalam menyelesaikan masalah kesebangunan dan kekongruenan sebagai berikut.

#### **1. Siswa berkemampuan tinggi dalam memecahkan masalah**

YRK merupakan subjek dengan kemampuan tinggi cenderung mengerjakan dengan menggunakan langkah yang terperinci dan menampilkan jawaban dengan penulisan yang detail.

YRK dalam mengerjakan soal menyelesaikan terlebih dahulu penyelesaian yang sudah jelas diketahui angka yang dibutuhkan. Namun YRK dalam mengerjakan soal, pertama mencari Luas karton terlebih dahulu sedangkan pada soal kedua menghitung Luas karton di letakkan diakhir penyelesaian. Selain itu YRK menuliskan apa yang diketahui dengan terperinci tidak hanya yang didiskripsikan pada soal melainkan apa yang dijelaskan pada gambar juga di tuliskan pada diketahui serta mengubah kata apa yang diketahui menggunakan kata sederhana yang mudah di pahami.

Namun untuk penulisan “jadi” YRK belum menuliskan dengan baik karena YRK pada penulisan jadi menuliskan pengurangan Luas karton dengan Luas foto yang seharusnya tidak terdapat pada tahap “jadi”, sehingga penulisan jadi sulit untuk di pahami.

YRK menyelesaikan soal dengan melukiskan gambar bangun pada lembar jawaban. Selain itu YRK dalam penyelesaian soal pada lembar jawaban tidak menuliskan rumus dengan alasan yang disebutkan pada wawancara "*memakan waktu yang lama bu*" namun ketika di tanya YRK dapat menyebutkan rumus dengan tepat.

YRK menyebutkan bahwa setiap selesai menyelesaikan soal memiliki kebiasaan untuk meneliti kembali langkah penyelesaian yang dikerjakan oleh YRK dibuktikan dengan ucapan wawancara "*berpikir untuk meneliti langkah saya menyelesaikan soal karena sudah menjadi kebiasaan saya*" sehingga sudah menjadi suatu kebiasaan untuk YRK sesudah selesai menyelesaikan soal untuk meneliti hasil penyelesaian.

## **2. Siswa berkemampuan sedang dalam memecahkan masalah**

DFA merupakan subyek dengan kemampuan sedang ketika menyelesaikan soal DFA menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. DFA dalam menyelesaikan soal menuliskan apa yang diketahui hanya yang terdapat pada diskripsian soal tanpa menghiraukan informasi penting yang terdapat pada gambar sehingga penulisan apa yang diketahui tidak dapat dipahami.

DFA dalam penyajian jawaban tidak terperinci dan tidak menuliskan rumus yang digunakan sehingga pembaca akan kesulitan untuk membaca jawaban DFA. DFA kurang teliti dalam perhitungan sehingga ada perhitungan yang salah sehingga jawaban yang di

paparan oleh DFA menjadi salah. Pengerjaan yang dilakukan oleh DFA mengarah pada konsep yang benar namun kecerobohan dalam perhitungan yang mengakibatkan jawaban yang dipaparkan oleh DFA menjadi salah.

DFA tidak menuliskan rumus pada setiap penyelesaian yang dikerjakan namun pada sesi wawancara DFA bisa menjawab rumus yang digunakan dengan tepat dan benar untuk peletakan ataupun penulisan.

DFA menuliskan hasil pengurangan Luas karton dan Luas foto dengan simbol  $L_2$  padahal untuk penulisan sebelumnya tidak nampak penulisa  $L_1$  terlihat dari lembar jawaban yang di selesaikan oleh DFA pada tahap pertama ataupun pada tahap kedua.

### **3. Siswa berkemampuan rendah dalam memecahkan masalah**

ARM merupakan subyek dengan kemampuan rendah ketika menyelesaikan soal ataupun wawancara kebanyakan diam dari pada berbicara.

ARM menuliskan apa yang diketahui sama persis dengan diskripsian soal sehingga kata yang disajikan sulit untuk dipahami dan menghiraukan informasi penting yang terdapat pada gambar sehingga tahap diketahui tidak terpenuhi dengan baik.

ARM menyelesaikan soal tanpa menuliskan rumus yang digunakan dan pada sesi wawancara menjelaskan mengenai rumus yang di gunakan dengan baik. ARM mencampur aduk antara rumus



satu dengan rumus lain tanpa memberi jeda dengan menggunakan kurung, baris ataupun lokasi yang bersebelahan untuk memisahkan percampuran rumus tersebut.

ARM melukiskan gambar bangun yang ditanyakan soles soal dengan baik dan mudah untuk di pahami gambar ARM. Selain itu penulisan ARM pada lembar jawaban tertata rapi runtutan mulai dari diketahui, ditanya, jawab dan jadi. Penulisan “jadi” juga di tuliskan oleh ARM dengan baik dan sempurna.