

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

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

##### **1. Deskripsi Data Pra Penelitian (Studi Pendahuluan)**

Penelitian yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Lingkaran Ditinjau dari Gaya Kognitif Kelas IX di MTs Muhammadiyah Watulimo Trenggalek” merupakan penelitian yang bermaksud untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi lingkaran. Tempat berlangsungnya penelitian adalah di MTs Muhammadiyah Watulimo yang terletak di Desa Gemaharjo, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu peneliti melakukan perijinan kegiatan penelitian. Peneliti mendapatkan surat ijin dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari Senin tanggal 14 Oktober 2019. Pada hari Selasa tanggal 15 Oktober 2019 peneliti menemui pihak sekolah yaitu Bapak Warjito selaku Kepala Sekolah untuk meminta ijin melakukan penelitian di Mts Muhammadiyah Watulimo sekaligus menyerahkan surat pengantar. Saat bertemu dengan Kepala Sekolah, peneliti menjelaskan tentang judul penelitian, fokus penelitian serta alur penelitian yang akan dilaksanakan. Kepala Sekolah menyetujui kegiatan penelitian yang disampaikan dan memberikan beberapa arahan terkait teknis pelaksanaan penelitian.

Setelah mendapatkan ijin penelitian, peneliti menyusun instrumen yang akan digunakan untuk memperoleh data. Instrumen yang digunakan antara lain angket GEFT, soal tes pemecahan masalah dan lembar wawancara. Setelah instrumen selesai dibuat, peneliti meminta persetujuan kepada bapak Dr. Sutopo, M.Pd. selaku dosen pembimbing untuk disetujui oleh beliau. Setelah itu instrumen tes dan wawancara masih harus dilakukan uji validasi supaya layak untuk digunakan dalam kegiatan penelitian. Untuk instrumen angket GEFT tidak dilakukan uji validasi karena peneliti mengadopsi angket yang telah digunakan oleh peneliti terdahulu.

Pada hari Kamis tanggal 17 Oktober 2019 peneliti menemui validator pertama yaitu Bu Anisak Heritin M.Pd. selaku dosen tadaris matematika. Proses validasi berlangsung selama satu hari. Pada hari yang sama peneliti menemui validator kedua yaitu Bu Dian Septi NA, M.Pd. juga selaku dosen tadaris matematika. Proses validasi berlangsung selama dua hari. Setelah mendapatkan validasi dari dosen, peneliti meminta validasi kepada guru matematika di MTs Muhammadiyah Watulimo yaitu bapak Afif Qoribi Tiyono S.Pd pada hari Sabtu tanggal 19 Oktober 2019. Proses validasi berlangsung satu hari.

Setelah proses validasi selesai, peneliti datang lagi ke sekolah menemui bapak Afif untuk berkoordinasi tentang pemilihan kelas dan juga jadwal penelitian yang akan dilaksanakan. Berdasarkan pertimbangan bapak Afif untuk kelas yang diteliti yaitu kelas IX karena menurut beliau kelas tersebut dilihat segi jumlah murid lebih banyak dibanding kelas yang lain dan juga sudah pernah diberi materi bangun datar. Jumlah murid di kelas IX sebanyak 25 anak. Untuk jadwal penelitian

menyesuaikan dengan jadwal mata pelajaran matematika di sekolah yaitu hari Kamis tanggal 24 Oktober 2019 dan Sabtu tanggal 26 Oktober 2019. Masing-masing pukul 07.20-09.20 WIB.

## 2. Pelaksanaan Lapangan

Berdasarkan teknik pengumpulan data terdapat 3 jenis data yang diambil dalam penelitian ini yaitu data hasil angket GEFT, data hasil tes dan data hasil wawancara. Hasil ketiga data tersebut digunakan untuk menggali informasi tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Tahap pelaksanaan lapangan yang bertempat di MTs muhammadiyah Watulimo dilaksanakan pada tanggal 24 dan 26 Oktober 2019. Pada tahap ini kegiatan penelitian yang dilaksanakan meliputi pengisian angket GEFT, mengerjakan soal tes dan melakukan wawancara dengan subjek yang dipilih.

Pada hari Kamis 24 Oktober 2019 peneliti sampai di sekolah pada pukul 06.30 WIB. Sebelum penelitian dimulai bapak Afif memperkenalkan dan mempersilahkan peneliti untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan penelitian. Peneliti meminta kepada seluruh siswa supaya bersedia bekerja sama dengan baik terhadap peneliti beserta seluruh rangkaian kegiatan penelitian.

Kegiatan diawali dengan pemberian angket GEFT untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Pengisian angket ini diikuti oleh 22 siswa. Skor dari pengisian angket digunakan untuk menentukan subjek yang akan dipilih dalam kegiatan penelitian selanjutnya.

Berdasarkan pengisian angket kemudian dihitung skornya untuk menentukan siswa mana saja yang bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Dari masing-masing gaya kognitif diambil 2 subjek penelitian sehingga jumlah total adalah 4 subjek penelitian.

## **B. Analisis Data**

### **1. Data Angket *Group Embedded Figures Test* (GEFT)**

Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan cara memberikan angket *Group Embedded Figures Test* (GEFT) kepada seluruh siswa kelas IX yang berjumlah 25 siswa. Pada angket ini terdiri dari soal-soal yang berbentuk gambar-gambar kompleks yang rumit terdiri dari 25 soal dimana sebuah gambar sederhana termuat di dalam sebuah gambar geometri. Masing-masing gambar yang sederhana ini diberi symbol misalnya A, B, C, D, E, F, G dan H. Tugas siswa adalah menemukan gambar sederhana yang termuat di dalam gambar rumit dan mempertebalnya dengan pensil. Bentuk yang ditebalkan harus memiliki bentuk yang sama dengan bentuk sederhana yang diminta.

Pengisian angket dilakukan pada hari Kamis tanggal 24 Oktober 2019 pada jam mata pelajaran matematika. Berdasarkan hasil analisis pengisian angket GEFT, diperoleh skor GEFT yang selanjutnya akan menggolongkan siswa-siswa tersebut ke dalam gaya kognitifnya masing-masing. Ada dua tipe gaya kognitif berdasarkan skor GEFT yang dimilikinya, yaitu *field dependent* dan *field independent*. Data persentase gaya kognitif siswa berdasarkan perolehan skor GEFT siswa kelas IX disajikan pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1** Hasil Persentase Gaya Kognitif Siswa

<b>Tipe Gaya Kognitif</b>	<b>Banyak siswa</b>	<b>Persentase (%)</b>
<i>Field Dependent</i>	10	45,45
<i>Field Independent</i>	12	54,55
<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data pada tabel 4.1 dari 22 siswa kelas IX MTs Muhammadiyah Watulimo Trenggalek, ditemukan bahwa tipe gaya kognitif *field dependent* berjumlah 10 siswa dan tipe gaya kognitif *field independent* berjumlah 12 siswa. Adapun data persentase siswa berdasarkan hasil gaya kognitif pada tabel 4.1 diperoleh dari data hasil pengisian angket GEFT siswa yang disajikan pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2** Data Hasil Pengisian Angket GEFT dan Tipe Gaya Kognitif Siswa Berdasarkan Skor GEFT

<b>No</b>	<b>Nama (inisial)</b>	<b>Skor GEFT</b>	<b>Gaya Kognitif</b>	
			<i>Field Dependent</i>	<i>Field Independent</i>
1	AFS	8	√	
2	ANY	10		√
3	AAS	8	√	
4	ARF	12		√
<b>5</b>	<b>CJ (S2)</b>	<b>13</b>		√
6	DS	9	√	
7	DASW	5	√	
8	DSM	1	√	
9	DW	11		√
10	HAP	0	√	
11	IMF	13		√
12	MNK	12		√
13	MKEP	6	√	

14	<b>MSH (S3)</b>	<b>9</b>	√	
15	MIR	9	√	
16	NNZ	12		√
17	<b>ODP (S4)</b>	<b>8</b>	√	
18	<b>PY (S1)</b>	<b>14</b>		√
19	RA	11		√
20	RRP	13		√
21	SW	13		√
22	WGA	7	√	

Berdasarkan hasil pengisian angket GEFT, diambil dari masing-masing tipe gaya kognitif yaitu dua subjek penelitian. Untuk dua subjek penelitian tipe gaya kognitif *field independent* yaitu S1 dan S2, sedangkan untuk dua subjek tipe gaya kognitif *field dependent* yaitu S3 dan S4. Pengambilan subjek ini didasarkan pada hasil skor pengisian angket GEFT yang selisih nilainya hampir sama atau berdekatan dari masing-masing tipe gaya kognitif.

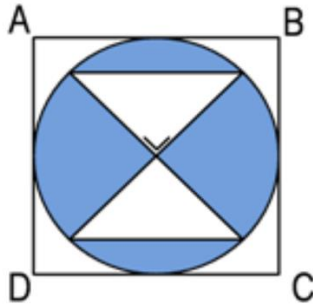
## 2. Hasil Tes dan Wawancara Subjek

Setelah selesai melaksanakan tes pemecahan masalah, kemudian dilakukan analisis jawaban siswa. Respon hasil jawaban siswa yang bermacam-macam tersebut dipertimbangkan berdasarkan penggolongan tipe gaya kognitif siswa dilihat dari skor GEFT yang dimiliki. Berikut adalah hasil tes beserta wawancara kepada subjek penelitian :

### a. S1 ( Subjek 1 Soal Nomor 1 dengan Gaya Kognitif *Field Independent*)

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 1 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

Perhatikan gambar di bawah ini! Diketahui bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm. Di dalam persegi tersebut terdapat lingkaran dengan dua buah segitiga di dalamnya.



Tentukanlah luas daerah yang berwarna biru!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.1a sebagai berikut :

Diketahui :	Persegi ABCD panjang $AB = 50$ cm	S1.L1.1
Ditanya :	Luas daerah yang berwarna biru	S1.L2.1

**Gambar 4.1.1a** Hasil Tes S1 Soal Pertama Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.1.1a di atas, S1 mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan dengan menuliskan apa saja yang diketahui yaitu persegi ABCD dengan panjang  $AB = 50$  cm dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang berwarna biru. (S1.L1.1 & S1.L2.1). Hal ini menunjukkan bahwa S1 sudah mampu memahami inti

permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu memahami soal nomor 1 ini?”*  
 S1 : *“Iya pak ”* S1.JID1.1  
 P : *“Apa yang diketahui dari soal tersebut?”*  
 S1 : *“Diketahui ABCD adalah persegi dengan panjang AB = 50 cm. Di dalam persegi terdapat lingkaran dengan dua buah segitiga di dalamnya”* S1.JID1.2  
 P : *“Kemudian apa yang ditanyakan?”*  
 S1 : *“Luas daerah yang berwarna biru”* S1.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menyatakan dirinya memahami soal nomor satu (S1.JID1.1) dan menyebutkan apa saja yang diketahui yaitu ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm dan di dalam persegi terdapat lingkaran dengan dua buah segitiga (S1.JID1.2) serta menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang berwarna biru (S1.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

#### **b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.1b sebagai berikut :



$\begin{aligned} \text{Jawab} : L_p &= s \times s \\ &= 50 \times 50 \\ &= 2500 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	S1.L3.1
$\begin{aligned} L. \text{lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times 25 \times 25 \\ &= 1.962,5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	S1.L4.1
$\begin{aligned} L. \text{segitiga} &= 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t \\ &= 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \times 25 \\ &= 625 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	S1.L5.1

**Gambar 4.1.1b** Hasil Tes S1 Soal Pertama Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.2b S1 mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas persegi yaitu  $s \times s$  (S1.L3.1), rumus luas lingkaran yaitu  $\pi r^2$  dan menuliskan rumus luas segitiga yaitu  $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t$  (S1.L4.1 & S1.L5.1). Hal ini menunjukkan bahwa S1 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”
- S1 : “Sudah pak” S1.JID2.1
- P : “Jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”
- S1 : “Terlebih dahulu saya mencari luas lingkaran, lalu saya mencari luas segitiga” S1.JID2.2
- P : “Apa alasanmu menggunakan rumus itu?”
- S1 : “Karena di dalam gambar tersebut ada gambar lingkaran dan juga segitiga” S1.JID2.3
- P : “Lalu kenapa kamu mencari luas persegi?”
- S1 : “Awalnya saya berpikir disitu ada gambar persegi, jadi saya mencari luasnya, tapi akhirnya luas persegi tidak saya gunakan” S1.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu menemukan ide (S1.JID1.1) dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah yaitu dengan mencari luas lingkaran kemudian mencari luas segitiga (S1.JID2.2). S1 juga mampu

menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah yaitu karena di dalam gambar yang disediakan terdapat gambar lingkaran dan juga segitiga sehingga dicari luasnya masing-masing (S1.JID2.3). S1 menjelaskan alasannya kenapa dirinya mencari luas persegi, padahal saat pemecahan masalah luas persegi itu tidak digunakan (S1.JID2.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

### c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.1c sebagai berikut :

Diketahui : Persegi ABCD Panjang AB = 50 cm	S1.L1.1
Ditanya : Luas daerah yang berwarna biru	S1.L2.1
Jawab : $L_p = s \times s$ $= 50 \times 50$ $= 2500 \text{ cm}^2$	S1.L3.1
$L. \text{lingkaran} = \pi r^2$ $= 3,14 \times 25 \times 25$ $= 1.962,5 \text{ cm}^2$	S1.L4.1
$L. \text{segitiga} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t$ $= 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \times 25$ $= 625 \text{ cm}^2$	S1.L5.1
$L \text{ yang diarsir} = L. \text{lingkaran} - L. \text{segitiga}$ $= 1.962,5 - 625$ $= 1.337,5 \text{ cm}^2$	S1.L6.1

**Gambar 4.1.1c** Hasil Tes S1 Soal Pertama Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.1c S1 mampu menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S1 menuliskan apa saja yang diketahui, yaitu persegi ABCD dengan panjang AB = 50 cm (S1.L1.1) dan juga menuliskan apa yang ditanyakan yaitu luas daerah yang berwarna biru (S1.L2.1). S1 menuliskan rumus luas persegi yaitu  $s \times s = 50 \times 50$  dan diperoleh hasil  $2500 \text{ cm}^2$  (S1.L3.1) Kemudian S1 menuliskan rumus luas lingkaran  $\pi r^2 = 3,14 \times 25 \times 25$  diperoleh hasil  $1962,5 \text{ cm}^2$  (S1.L4.1), rumus luas dua segitiga yaitu  $2 \times \frac{1}{2} \times a \times t = 2 \times \frac{1}{2} \times 25 \times 25$  diperoleh hasil  $625 \text{ cm}^2$  (S1.L5.1). Setelah itu S1 mencari luas daerah yang berwarna biru yaitu luas lingkaran – luas segitiga,  $1962,5 - 625 = 1337,5 \text{ cm}^2$  (S1.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*.
- S1 : *“Sudah pak”*. S1.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini sampai ditemukan hasil akhirnya!”*.
- S1 : *“Terlebih dahulu saya mencari luas lingkaran yaitu  $1962,5 \text{ cm}^2$ . Kemudian saya menghitung luas segitiga sebesar  $625 \text{ cm}^2$ . Setelah itu luas lingkaran dikurangi dengan luas segitiga yaitu  $1337,5 \text{ cm}^2$ ”*. S1.JID3.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menyatakan bahwa dirinya telah memiliki solusi untuk memecahkan masalah (S1.JID3.1). S1 menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis yakni dengan mencari luas lingkaran yaitu  $1962,5 \text{ cm}^2$ , menghitung luas segitiga sebesar  $625 \text{ cm}^2$ . Setelah itu luas lingkaran dikurangi dengan luas segitiga yaitu  $1337,5 \text{ cm}^2$ . (S1.JID3.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.1d sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 L \text{ yang diarsir} &= L. \text{ lingkaran} - L. \text{ segitiga} \\
 &= 1.962,5 - 625 \\
 &= 1.337,5 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.1.1d** Hasil Tes S1 Soal Pertama Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.1d S1 mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan menuliskan luas daerah yang diarsir yaitu luas lingkaran – luas segitiga,  $1962,5 - 625$  dan hasil akhirnya adalah  $1337,5 \text{ cm}^2$  (S1.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Apa alasanmu menuliskan rumus luas lingkaran dengan jari-jari 25 cm?”
- S1 : “Kan diketahui panjang AB itu 50 cm, terus S1.JID4.1 lingkarannya di dalam persegi, berarti diameter lingkarannya itu sama dengan panjang AB pak. Sehingga jari-jarinya itu setengah dari diameternya”.
- P : “Lalu untuk luas segitiga, kenapa panjang alas dan tingginya kok 25 cm?”

- S1 : *“Karena digambar itu kan ada 2 buah segitiga siku-siku yang ada di dalam lingkaran, lalu alas dan tinggi setiap segitiga itu merupakan jari-jari lingkaran. Sehingga panjangnya menjadi 25 cm”.* S1.JID4.2
- P : *“Lalu bagaimana kamu menggambarkan luas yang berwarna biru tersebut?”*
- S1 : *“Untuk mencarinya yaitu menggunakan luas lingkaran dikurangi luas 2 segitiga”.* S1.JID4.3
- P : *“Berarti persegi yang ada digambar itu tidak kamu gunakan untuk mencari luas daerah yang berwarna biru?coba jelaskan!”*
- S1 : *“Tidak pak. Karena luas daerah yang berwarna biru itu kan lingkaran dan lingkaran itu ditutupi oleh dua buah segitiga. Jari yang digunakan untuk mencari luas yang berwarna biru hanya memanfaatkan luas lingkaran dan luas dua segitiga”.* S1.JID4.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menjelaskan mengapa dia menggunakan jari-jari 25 cm untuk mencari luas lingkaran (S1.JID4.1). S1 juga menjelaskan mengapa dia menggunakan panjang alas dan tinggi segitiga adalah 25 cm untuk mencari luas segitiga (S1.JID4.2). S1 menjelaskan bahwa ia mencari luas yang berwarna biru dengan cara luas lingkaran dikurangi luas 2 segitiga (S1.JID4.3) dan menjelaskan alasannya tidak memanfaatkan luas persegi untuk mencari luas yang berwarna biru (S1.JID4.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menggambarkan situasi masalah dengan menuliskan proses akhir dari pemecahan soal nomor 3 serta menjelaskan situasi pada masalah tersebut pada saat wawancara.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.1e sebagai berikut :

The image shows two handwritten mathematical formulas. The first formula is  $L. \text{lingkaran} = \pi r^2$  with a label S1.L4.1 to its right. The second formula is  $L. \text{segitiga} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t$  with a label S1.L5.1 to its right.

**Gambar 4.1.1e** Hasil Tes S1 Soal Pertama Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.1e S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran yaitu  $\pi r^2$  dan rumus segitiga yaitu  $2 \times \frac{1}{2} \times a \times t$  (S1.L4.1 & S1.L5.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Mengapa kamu memakai simbol  $\pi r^2$  untuk menyatakan luas lingkaran?”
- S1 : “Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari-jari yang saya simbolkan  $r^2$ . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ ” S1.JID5.1
- P : “Kemudian, kenapa kamu memakai simbol  $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t$  untuk menyatakan luas segitiga?”
- S1 : “Karena luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Terus alasnya itu disimbolkan dengan  $a$  dan tingginya saya simbolkan dengan  $t$ . Nah disitu kan terdapat dua buah segitiga dengan ukuran yang sama, jadi luas segitiganya itu tinggal saya kalikan dua” S1.JID5.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menjelaskan bahwa luas lingkaran rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari-jari sehingga jari-jari kali jari-jari itu disimbolkan  $r^2$  dan rumusnya menjadi  $\pi r^2$  (S1.JID5.1). S1 menjelaskan bahwa luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Alas disimbolkan dengan  $a$  dan

tingginya disimbolkan dengan  $t$ . Karena terdapat dua buah segitiga dengan ukuran yang sama, jadi luas segitiganya dikalikan dua (S1.JID5.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran dan rumus segitiga dengan benar.

#### f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.1f sebagai berikut :

The image shows a handwritten calculation on a piece of paper. The calculation is as follows:

$$= 1.962,5 - 625$$

$$= 1.337,5 \text{ cm}^2$$

To the right of the calculation, there is a small rectangular box containing the text "S1.L6.1".

**Gambar 4.1.1f** Hasil Tes S1 Soal Pertama Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.1f S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar, yaitu proses pengurangan dari  $1962,5 - 625 = 1337,5 \text{ cm}^2$  (S1.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”*.
- S1 : *“Hasil akhirnya  $1.337,5 \text{ cm}^2$ ”* S1.JID6.1
- P : *“Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”*.
- S1 : *“Sudah yakin pak, tadi sudah saya cek lagi”*. S1.JID6.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menyebutkan hasil akhir dari pemecahan masalah nomor satu yaitu  $1337,5 \text{ cm}^2$  (PY.JID6.1). S1 juga menyatakan

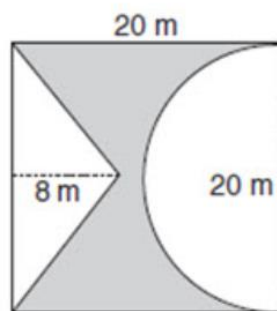
bahwa dirinya sudah yakin dengan jawabannya dan juga sudah mengeceknya lagi (S1.JID6.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar.

**b. S1 (Subjek 1 Soal Nomor 2 dengan Gaya Kognitif *Field Independent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 2 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

Perhatikan gambar berikut!

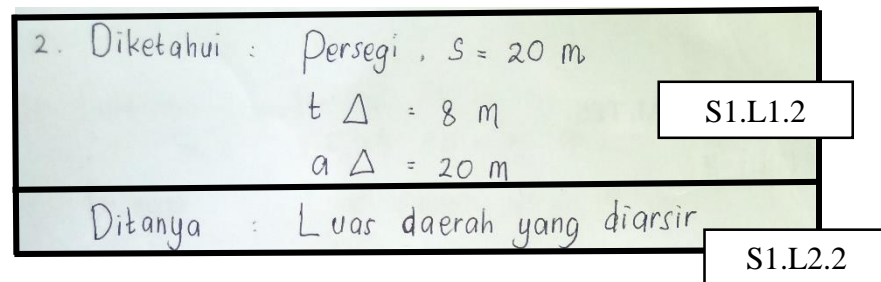


Diketahui sebuah persegi dengan panjang sisi 20 m. Di dalam persegi tersebut terdapat bangun datar segitiga dan setengah lingkaran. Tentukanlah luas gambar yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.2a sebagai berikut :





**Gambar 4.1.2a** Hasil Tes S1 Soal Kedua Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.1.2a di atas, S1 mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan dengan menuliskan apa saja yang diketahui yaitu persegi dengan  $s = 20 \text{ m}$  lalu segitiga dengan  $t = 8 \text{ m}$  dan  $a = 20 \text{ m}$  dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir (S1.L1.2 & S1.L2.2). Hal ini menunjukkan bahwa S1 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?”  
 S1 : “Iya pak ” S1.JID1.1  
 P : “Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?”  
 S1 : “Diketahui persegi dengan  $s = 20 \text{ m}$  dan di dalam persegi tersebut terdapat bangun datar segitiga dengan  $t = 8 \text{ m}$  dan  $a = 20 \text{ m}$ ” S1.JID1.2  
 P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”  
 S1 : “Luas daerah yang diarsir”. S1.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mengatakan bahwa dirinya sudah memahami soal nomor 2 (S1.JID1.1). S1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui yaitu persegi dengan  $s = 20 \text{ m}$  dan di dalam persegi tersebut terdapat bangun datar segitiga dengan  $t = 8 \text{ m}$  dan  $a = 20 \text{ m}$  (S1.JID1.2) dan yang ditanyakan pada soal yaitu luas yang diarsir (S1.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

**b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.2b sebagai berikut :

$\begin{aligned} \text{Jawab} &: L_p = s \times s \\ &= 20 \times 20 \\ &= 400 \text{ m}^2 \end{aligned}$	S1.L3.2
$\begin{aligned} L \text{ segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 20 \times 8 \\ &= \frac{1}{2} \times 160 \\ &= 80 \text{ m}^2 \end{aligned}$	S1.L4.2
$\begin{aligned} L \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 3,14 \cdot 10^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 314 \\ &= 157 \text{ m}^2 \end{aligned}$	S1.L5.2

**Gambar 4.1.2b** Hasil Tes S1 Soal Kedua Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.2b S1 mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas persegi yaitu  $s \times s$ , rumus luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  dan juga luas lingkaran yaitu  $\frac{1}{2} \cdot \pi r^2$  (S1.L3.2, S1.L4.2 & S1.L5.2). Hal ini menunjukkan bahwa S1 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”  
 S1 : “Sudah pak” S1.JID2.1  
 P : “Jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”

- S1 : *“Pertama saya mencari luas persegi kemudian luas setengah lingkaran, lalu saya mencari luas segitiga”* S1.JID2.2
- P : *“Apa alasanmu menggunakan rumus itu?”*
- S1 : *“Karena sesuai dengan yang diketahui bahwa di dalam bangun persegi itu terdapat bangun segitiga dan setengah lingkaran, dan daerah persegi yang diarsir itu ditutupi oleh kedua bangun itu. Sehingga saya mencari luas persegi, luas segitiga dan juga luas setengah lingkaran”.* S1.JID2.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah (S1.JID2.1) dengan cara mencari luas persegi, luas segitiga dan luas setengah lingkaran (S1.JID2.2). S1 juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia mencari luas persegi, luas segitiga dan luas setengah lingkaran dalam memecahkan masalah (S1.JID2.3)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.2c sebagai berikut :

2. Diketahui : Persegi , $s = 20 \text{ m}$ $t \Delta = 8 \text{ m}$ $a \Delta = 20 \text{ m}$	S1.L1.2
Ditanya : Luas daerah yang diarsir	S1.L2.2
$\therefore L_p = s \times s$ $= 20 \times 20$ $= 400 \text{ m}^2$	S1.L3.2
$L \text{ segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 20 \times 8$ $= \frac{1}{2} \times 160$ $= 80 \text{ m}^2$	S1.L4.2
$L \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \pi r^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 3,14 \cdot 10^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 314$ $= 157 \text{ m}^2$	S1.L5.2
$L \text{ yang diarsir} = L_p - L_s - L \frac{1}{2} L$ $= 400 - 80 - 157$ $= 163 \text{ m}^2$	S1.L6.2

**Gambar 4.1.2c** Hasil Tes S1 Soal Kedua Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.2c S1 menuliskan apa saja yang diketahui pada soal, yaitu persegi dengan  $s = 20 \text{ m}$ , tinggi segitiga =  $8 \text{ m}$ , dan alas segitiga =  $20 \text{ m}$  (S1.L1.2) dan menuliskan apa yang ditanya yaitu luas daerah yang diarsir (S1.L2.2). S1 mulai mengerjakan proses pemecahan masalah dari awal hingga akhir dengan mencari luas persegi yaitu  $s \times s = 20 \times 20 = 400 \text{ m}^2$  (S1.L3.2), mencari luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 20 \times 8 = \frac{1}{2} \times 160 = 80 \text{ m}^2$  (S1.L4.2), mencari luas setengah lingkaran yaitu  $\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot 3,14 \cdot 10^2 = 157 \text{ m}^2$  (S1.L5.2), sampai ditemukannya hasil akhir yaitu  $163 \text{ m}^2$  (S1.L6.2). Hasil analisis

tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*.
- S1 : *“Sudah pak”*. S1.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini sampai ditemukan hasil akhirnya!”*.
- S1 : *“Terlebih dahulu saya mencari luas persegi yaitu 400 m<sup>2</sup>. Kemudian saya menghitung luas segitiga yaitu sebesar 80 m<sup>2</sup> dan luas setengah lingkaran yaitu 157 m<sup>2</sup>. Setelah itu untuk mencari luas daerah yang diarsir caranya luas persegi dikurangi luas segitiga dikurangi lagi luas setengah lingkaran dan hasilnya yaitu 163 m<sup>2</sup>”*. S1.JID3.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menyatakan bahwa telah memiliki solusi untuk memecahkan masalah (S1.JID3.1) dan menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis sampai ditemukan hasil akhir yaitu 163 m<sup>2</sup> (S1.JID3.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.2d sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 L \text{ yang diarsir} &= L_p - L_s - L \frac{1}{2} L \\
 &= 400 - 80 - 157 \\
 &= 163 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.1.2d** Hasil Tes S1 Soal Kedua Menggambarkan Situasi

Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.2d S1 menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan menuliskan luas daerah yang diarsir yaitu  $400 - 80 - 157 = 163 \text{ m}^2$  (S1.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *"Tolong jelaskan kenapa panjang alas segitiga itu kok 20 m?"*
- S1 : *"Karena alas segitiganya itu merupakan sisi dari persegi"* S1.JID4.1
- P : *"Lalu untuk jari-jari lingkarannya, kenapa kok 10 m?"*
- S1 : *"Karena diameter dari lingkaran itu juga merupakan sisi persegi, lalu untuk mencari jari-jari yaitu setengah diameternya. Karena diameternya itu 20 m maka jari-jarinya 10 m"* S1.JID4.2
- P : *"Lalu bagaimana kamu menggambarkan luas yang diarsir tersebut?"*
- S1 : *"Untuk mencarinya yaitu menggunakan luas persegi dikurangi luas segitiga dikurangi lagi luas setengah lingkaran"* S1.JID4.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal, yaitu S1 menjelaskan kenapa dia menuliskan 20 m sebagai panjang alas segitiga (S1.JID4.1), dan mengapa dia menuliskan 10 m sebagai panjang dari jari-jari lingkaran (S1.JID4.2). S1 juga menjelaskan bagaimana dia mencari luas daerah yang diarsir (S1.JID4.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dan menjelaskan ilustrasinya secara lisan.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.2e sebagai berikut :

	Diketahui : Persegi, $s = 20 \text{ m}$ $t \Delta = 8 \text{ m}$ $a \Delta = 20 \text{ m}$	S1.L1.2
	Ditanya : Luas daerah yang diarsir	
	Jawab : $L_p = s \times s$ $= 20 \times 20$ $= 400 \text{ m}^2$	S1.L3.2
	$L \text{ segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 20 \times 8$ $= \frac{1}{2} \times 160$ $= 80 \text{ m}^2$	S1.L4.2
S1.L5.2	$L \frac{1}{2} \text{ lingkaran} = \frac{1}{2} \pi r^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 3,14 \cdot 10^2$ $= \frac{1}{2} \cdot 314$ $= 157 \text{ m}^2$	
S1.L6.2	$L \text{ yang diarsir} = L_p - L_s - L \frac{1}{2} L$ $= 400 - 80 - 157$ $= 163 \text{ m}^2$	

**Gambar 4.1.2e** Hasil Tes S1 Soal Kedua Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.2e S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan istilah-istilah matematika ke dalam simbol-

simbol, yaitu istilah sisi disimbolkan dengan  $s$ , tinggi segitiga dengan simbol  $t$ , alas segitiga dengan  $a$  (S1.L1.2), S1 menggunakan simbol-simbol tersebut untuk menuliskan rumus persegi (S1.L3.2), rumus luas segitiga (S1.L4.2) dan menuliskan rumus luas setengah lingkaran dengan  $\frac{1}{2}\pi r^2$  (S1.L5.2). Untuk ruas yang diarsir, S1 menyimbolkan luas persegi sebagai LP, luas lingkaran sebagai LS dan luas setengah lingkaran sebagai  $L\frac{1}{2}L$ , sehingga ditulis  $LP - LS - L\frac{1}{2}L$  (S1.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Mengapa kamu memakai simbol  $s \times s$  untuk menyatakan luas persegi?”
- S1 : “Karena luas persegi itu kan rumusnya sisi kali sisi lalu sisinya itu saya simbolkan dengan  $s$ ” S1.JID5.1
- P : “Kemudian, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  untuk menyatakan luas segitiga?”
- S1 : “Karena luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Terus alasnya itu disimbolkan dengan  $a$  dan tingginya saya simbolkan dengan  $t$ .” S1.JID5.2
- P : “Selanjutnya, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2}\pi r^2$  untuk menyatakan luas setengah lingkaran?”
- S1 : “Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari-jari yang saya simbolkan  $r^2$ . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ . Nah karena disitu gambarnya setengah lingkaran jari rumusnya menjadi  $\frac{1}{2}\pi r^2$ ” S1.JID5.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menyimbolkan sisi persegi dengan  $s$  (S1.JID5.1), menyimbolkan alas segitiga dengan  $a$  dan tinggi segitiga dengan  $t$  (S1.JID5.2). Karena di gambar terdapat setengah segitiga maka S1 menuliskan rumusnya menjadi  $\frac{1}{2}\pi r^2$  (S1.JID5.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika



dengan menuliskan rumus luas persegi, rumus segitiga dan rumus setengah lingkaran dengan benar.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.2f sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 L \text{ yang diarsir} &= L_p - L_s - L_{\frac{1}{2}L} \\
 &= 400 - 80 - 157 \\
 &= 163 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

S1.L6.2

**Gambar 4.1.2f** Hasil Tes S1 Soal Kedua Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.2f S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar yaitu luas yang diarsir  $163 \text{ m}^2$  (S1.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”*.
- S1 : *“Hasil akhirnya  $163 \text{ m}^2$ ”* S1.JID6.1
- P : *“Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”*.
- S1 : *“Sudah yakin pak, tadi sudah saya cek lagi”*. S1.JID6.2

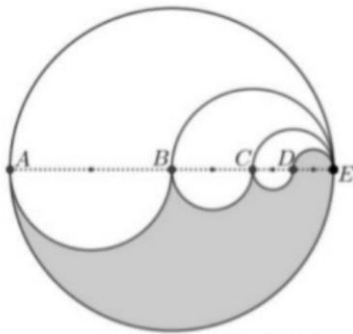
Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar yaitu luas daerah yang diarsir  $163 \text{ m}^2$  (S1.JID6.1). S1 juga sudah yakin dan sudah melakukan pengecekan ulang terhadap hasil pekerjaannya (S1.JID6.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar.

**c. S1 (Subjek 1 Soal Nomor 3 dengan Gaya Kognitif *Field Independent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 3 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

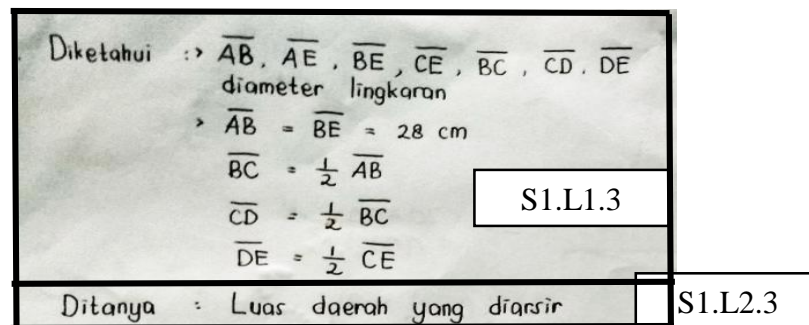
Perhatikan gambar berikut ini!



Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE masing-masing adalah diameter lingkaran. Jika  $AB = BE = 28$  cm,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$  dan  $DE = \frac{1}{2} CE$ . Hitunglah luas daerah yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.3a sebagai berikut :



**Gambar 4.1.3a** Hasil Tes S1 Soal Ketiga Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.1.3a di atas, S1 mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan dengan menuliskan apa saja yang diketahui yaitu ruas garis  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CE}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$  adalah diameter lingkaran, panjang  $\overline{AB} = \text{panjang } \overline{BE} = 28 \text{ cm}$ , dan hal-hal lainnya yang diketahui (S1.L1.3) dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir (S1.L2.3). Hal ini menunjukkan bahwa S1 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu memahami soal nomor 3 ini?”  
 S1 : “Iya pak ” S1.JID1.1  
 P : “Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?”  
 S1 : “diketahui yaitu ruas garis  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CE}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$  adalah diameter lingkaran, panjang ruas garis  $\overline{AB} = \text{panjang ruas garis } \overline{BE} = 28 \text{ cm}$ , panjang ruas garis  $\overline{BC} = \text{setengah panjang ruas } \overline{AB}$ , panjang ruas garis  $\overline{CD} = \text{setengah panjang ruas garis } \overline{BC}$  dan panjang ruas garis  $\overline{DE} = \text{setengah panjang ruas garis } \overline{CE}$  ” S1.JID1.2  
 P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”  
 S1 : “Luas daerah yang diarsir”. S1.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menyatakan dirinya sudah memahami soal nomor 3 (S1.JID1.1), mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dengan lengkap dan benar (S1.JID1.2) dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yakni luas daerah yang diarsir (S1.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

**b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.3b sebagai berikut :

<p>Jawab : L <math>\frac{1}{2}</math> lingkaran AE :</p> $\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28^2 \cdot \frac{1}{2}$ $= 1232 \text{ cm}^2$	S1.L3.3
<p>L <math>\frac{1}{2}</math> lingkaran AB :</p> $\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14^2 \cdot \frac{1}{2}$ $= 308 \text{ cm}^2$	S1.L4.3
<p>L <math>\frac{1}{2}</math> lingkaran BC</p> $\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 \cdot \frac{1}{2}$ $= 77 \text{ cm}^2$	S1.L5.3

**Gambar 4.1.3b** Hasil Tes S1 Soal Ketiga Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.3b S1 mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas setengah lingkaran dengan diameter AE, diameter AB dan diameter BC yaitu  $\frac{1}{2} \pi r^2$ , tetapi dengan panjang jari-jari yang berbeda-beda (S1.L3.2, S1L4.2 & S1.L5.2). Hal ini menunjukkan bahwa S1 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”  
 S1 : “Sudah pak”

S1.JID2.1

- P : *“Jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”*
- S1 : *“Pertama saya mencari luas setengah lingkaran dengan jari-jarinya 28 cm, lalu saya mencari luas setengah lingkaran dengan jari-jari 14 cm dan terakhir mencari luas setengah lingkaran dengan jari-jari 7 cm”* S1.JID2.2
- P : *“Kenapa jari-jarinya berbeda?”*
- S1 : *“Karena sesuai dengan yang diketahui di dalam soal kan panjang ruas garis AB = 28 cm terus panjang ruas garis BC itu setengah dari panjang ruas garis AB, sehingga panjangnya 14 cm. kemudian untuk panjang ruas garis CD itu setengah panjang ruas garis BC, sehingga panjangnya 7 cm”.* S1.JID2.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 menyatakan dirinya sudah memiliki ide untuk memecahkan masalah (S1.JID2.1), mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah, yaitu mencari luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm, 14 cm dan 7 cm (S1.JID2.2). S1 juga mampu menjelaskan alasan kenapa jari-jari ketiga luas setengah lingkaran tersebut berbeda-beda (S1.JID2.3)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

### c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.3c sebagai berikut :

<p>Diketahui : <math>\overline{AB}</math>, <math>\overline{AE}</math>, <math>\overline{BE}</math>, <math>\overline{CE}</math>, <math>\overline{BC}</math>, <math>\overline{CD}</math>, <math>\overline{DE}</math>  diameter lingkaran  <math>\overline{AB} = \overline{BE} = 28 \text{ cm}</math>  <math>\overline{BC} = \frac{1}{2} \overline{AB}</math>  <math>\overline{CD} = \frac{1}{2} \overline{BC}</math>  <math>\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{CE}</math></p>	S1.L3.3
Ditanya : Luas daerah yang diarsir	S1.L3.3
<p>Jawab : <math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran AE :  <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28</math>  <math>= 1232 \text{ cm}^2</math></p>	S1.L3.3
<p><math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran AB :  <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14</math>  <math>= 308 \text{ cm}^2</math></p>	S1.L4.3
<p><math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran BC  <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7</math>  <math>= 77 \text{ cm}^2</math></p>	S1.L5.3
<p><math>L \text{ yang diarsir} = L \frac{1}{2} \text{ lingkaran AE} - L \frac{1}{2} \text{ lingkaran AB} -</math>  <math>L \frac{1}{2} \text{ lingkaran BC}</math>  <math>= 1232 - 308 - 77</math>  <math>= 847 \text{ cm}^2</math></p>	S1.L6.3

**Gambar 4.1.3c** Hasil Tes S1 Soal Ketiga Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.3c S1 mampu menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut dari apa saja yang diketahui (S1.L1.3) dan apa yang ditanyakan (S1.L2.3). Kemudian menuliskan proses pemecahan masalah dari awal yaitu mencari luas setengah lingkaran dengan diameter AE, diameter AB dan diameter BC, yang masing-masing hasilnya adalah  $1232 \text{ cm}^2$ ,  $308 \text{ cm}^2$  dan  $77 \text{ cm}^2$  (S1.L3.3, S1.L4.3, S1.L5.3). Langkah terakhir yaitu

mencari luas daerah yang diarsir yaitu  $847 \text{ cm}^2$  (S1.L6.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*
- S1 : *“Sudah pak”*. S1.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini sampai ditemukan hasil akhirnya!”*
- S1 : *“Terlebih dahulu saya mencari luas setengah lingkaran AE yang hasilnya  $1232 \text{ cm}^2$ . Kemudian saya menghitung luas setengah lingkaran AB dan BC yaitu masing-masing nilainya  $30b \text{ cm}^2$  dan  $77 \text{ cm}^2$ . Setelah itu untuk mencari luas daerah yang diarsir caranya luas setengah lingkaran AE dikurangi luas setengah lingkaran AB dikurangi lagi luas setengah lingkaran BC dan hasilnya yaitu  $847 \text{ cm}^2$ ”*. S1.JID3.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah nomor 3 (S1.JID3.1), S1 menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dari awal sampai ditemukan jawaban akhirnya yaitu  $847 \text{ cm}^2$  (S1.JID3.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.3d sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 L \text{ yang diarsir} &= L \frac{1}{2} \text{ lingkaran } AE - L \frac{1}{2} \text{ lingkaran } AB - \\
 &\quad L \frac{1}{2} \text{ lingkaran } BC \\
 &= 1232 - 308 - 77 \\
 &= 847 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

S1.L6.3

**Gambar 4.1.3d** Hasil Tes S1 Soal Ketiga Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.3d S1 mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal, yaitu mencari luas yang diarsir dengan cara luas setengah lingkaran dengan diameter AE dikurangi luas setengah lingkaran dengan diameter AB dikurangi luas setengah lingkaran dengan diameter BC hasilnya  $847 \text{ cm}^2$  (S1.L6.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *"Tolong jelaskan bagaimana kamu menggambarkan luas daerah yang diarsir tersebut?"*.
- S1 : *"Luas setengah lingkaran AE dikurangi luas setengah lingkaran AB dikurangi luas setengah lingkaran BC"*. S1.JID4.1
- P : *"Lalu kenapa yang kamu hitung hanya luas setengah lingkaran AE bukan luas lingkaran penuh AE?"*.
- S1 : *"Karena luas yang diarsir itu berada di daerah setengah lingkaran aja pak."*. S1.JID4.2
- P : *"kenapa kamu tidak mencari luas setengah lingkaran CD?"*
- S1 : *"Disitu kan diketahui kalau panjang ruas garis DE itu setengah panjang ruas garis CE, jadi luas setengah lingkaran DE itu bisa menutupi luas setengah lingkaran CD, maka tidak perlu dicari luasnya"*. S1.JID4.3

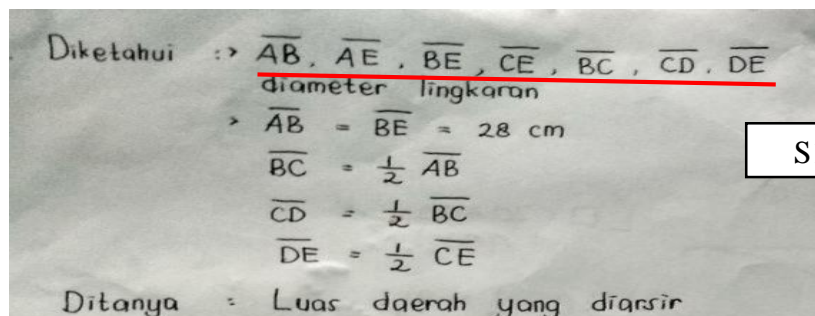


Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal, yaitu menjelaskan luas daerah yang diarsir (S1.JID4.1), menjelaskan alasan mengapa hanya mencari luas setengah lingkaran berdiameter AE (S1.JID4.2), dan menjelaskan kenapa tidak mencari luas setengah lingkaran dengan diameter CD (S1.JID4.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dan menjelaskan ilustrasinya secara lisan.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.3e sebagai berikut :



Diketahui :  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CE}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$   
 diameter lingkaran  
 $\overline{AB} = \overline{BE} = 28 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = \frac{1}{2} \overline{AB}$   
 $\overline{CD} = \frac{1}{2} \overline{BC}$   
 $\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{CE}$   
 Ditanya : Luas daerah yang diarsir

S1.L1.3

**Gambar 4.1.3e** Hasil Tes S1 Soal Ketiga Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.3e S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menyimbolkan istilah ruas garis AB, ruas garis AE, ruas garis BE, ruas garis CE, ruas garis BC, ruas garis CD dan ruas garis DE (S1.L1.3)

Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Mengapa kamu memakai simbol garis diatas huruf?”*.
- S1 : *“Untuk menyatakan ruas garis pak”*. S1.JID5.1
- P : *“Selanjutnya, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2}\pi r^2$  untuk menyatakan luas setengah lingkaran?”*.
- S1 : *“Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari jari yang saya simbolkan  $r^2$  . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ . Nah karena disitu gambarnya setengah lingkaran jari rumusnya menjadi  $\frac{1}{2}\pi r^2$ ”*. S1.JID5.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menyatakan ruas garis ke dalam simbol matematika (S1.JID5.1) dan menjelaskan penggunaan rumus luas setengah lingkaran (S1.JID5.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan dengan menyatakan ruas garis ke dalam simbol matematika dan rumus luas setengah lingkaran dengan benar.

#### **f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S1 yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.3f sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 L \text{ yang diarsir} &= L \frac{1}{2} \text{ lingkaran AE} - L \frac{1}{2} \text{ lingkaran AB} - \\
 & \quad L \frac{1}{2} \text{ lingkaran BC} \\
 &= 1232 - 308 - 77 \\
 &= 847 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.1.3f** Hasil Tes S1 Soal Ketiga Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.1.3f S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan jawaban yang dikerjakannya dengan benar yaitu  $847 \text{ cm}^2$  (S1.L6.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S1 sebagai berikut:

- P : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”*.
- S1 : *“Hasil akhirnya  $847 \text{ cm}^2$ ”* S1.JID6.1
- P : *“Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”*.
- S1 : *“Sudah yakin pak, tadi sudah saya cek lagi”*. S1.JID6.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar yaitu  $847 \text{ cm}^2$  (S1.JID6.1), CJ juga sudah yakin dan mengecek kembali hasil pekerjaannya (S1.JID6.2).

**Tabel 4.3** Hasil Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis S1 dalam Memecahkan Masalah Matematika

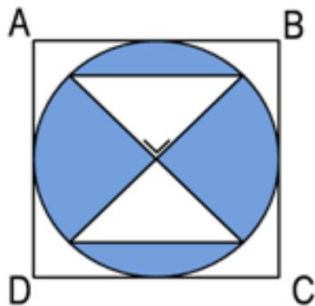
<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>	<b>Tahapan Polya</b>
Mampu memahami inti permasalahan	√	√	√	Memahami masalah
Mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal	√	√	√	Merencanakan penyelesaian
Mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara logis	√	√	√	Melakukan rencana penyelesaian
Mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dan atau gambar	√	√	√	
Mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dan memahami istilah-istilah dalam bahasa matematika	√	√	√	
Mampu mengevaluasi hasil pekerjaannya	√	√	√	Evaluasi

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S1 dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar.

**d. S2 (Subjek 2 Soal Nomor 1 dengan Gaya Kognitif *Field Independent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 1 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

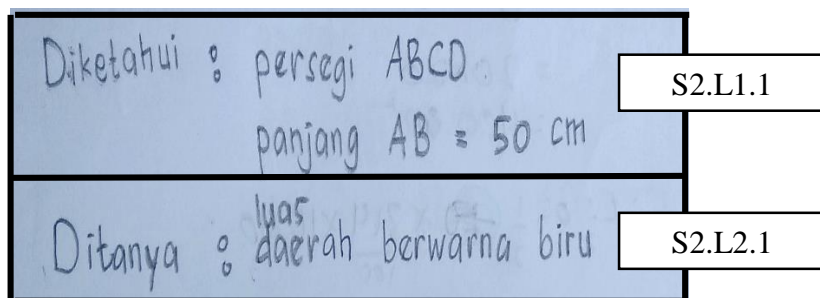
Perhatikan gambar di bawah ini! Diketahui bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm. Di dalam persegi tersebut terdapat lingkaran dengan dua buah segitiga di dalamnya.



Tentukanlah luas daerah yang berwarna biru!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.1a sebagai berikut :



**Gambar 4.2.1a** Hasil Tes S2 Soal Pertama Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.2.1a di atas, S2 mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan dengan menuliskan apa saja yang diketahui yaitu persegi ABCD dengan panjang  $AB = 50$  cm dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang berwarna biru. (S2.L1.1 & S2.L2.1). Hal ini menunjukkan bahwa S2 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

P : “Apakah kamu memahami soal nomor 1 ini?”  
 S2 : “Insya Allah paham, pak ” S2.JID1.1

- P : *“Apa yang diketahui dari soal tersebut?”*
- S2 : *“Diketahui persegi ABCD, panjang AB = 50 cm”* S2.JID1.2
- P : *“Masa hanya itu? Kan masih ada lagi kelanjutannya. Coba dibaca lagi”*
- S2 : *“Oh iya pak, di dalam persegi ada lingkaran sama dua buah segitiga”* S2.JID1.3
- P : *“Kemudian apa yang ditanyakan?”*
- S2 : *“Yang ditanyakan adalah luas daerah yang berwarna biru”* S2.JID1.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui (S2.JID1.1, S2.JID1.2 & S2.JID1.3) dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar (S2.JID1.4). Walaupun pada awalnya tidak menyebutkan apa yang diketahui dengan lengkap, tetapi dengan arahan guru subjek S2 mampu menyebutkan kekurangan tersebut.

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat, serta menyatakan bahwa dirinya telah mampu memahami soal tersebut.

#### **b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.1b sebagai berikut :

Jawab : L. lingkaran =  $\frac{314}{100} \times 25 \times 25$  S2.L3.1  
 $= \frac{7850}{4} = 1962,5 \text{ cm}^2$

L.  $\Delta$  =  $\frac{1}{2} \times 25 \times 25$  S2.L4.1  
 $= \frac{1}{2} \times 625$   
 $= 312,5 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.2.1b** Hasil Tes S2 Soal Pertama Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1b S2 mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan cara mencari luas lingkaran (S2.L3.1) dan luas segitiga (S2.L4.1). Hal ini menunjukkan bahwa S2 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan CJ sebagai berikut :

- P : “Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”.
- S2 : “Sudah pak”. S2.JID2.1
- P : “Coba jelaskan ide tersebut!”.
- S2 : “Nyari luas lingkaran sama luas segitiga-segitiga itu pak”. S2.JID2.2
- P : “Apa alasanmu menggunakan rumus itu?”
- S2 : “Karena di lingkarannya kan ada dua segitiga pak, jadi ya saya cari luasnya”. S2.JID2.3
- P : “Persegi ABCD ini tidak dicari juga luasnya?”.
- S2 : “Tidak pak, perseginya kan cuma buat menunjukkan panjang AB, buat diameter lingkarannya”. S2.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menemukan dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah (S2.JID2.1 & S2.JID2.2). S2 juga

mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah (S2.JID2.3 & S2.JID2.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah serta mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.1c sebagai berikut :

1. Diketahui : persegi ABCD panjang AB = 50 cm	S2.L1.1
Ditanya : luas daerah berwarna biru	S2.L2.1
Jawab : L. lingkaran = $\frac{3,14}{1000} \times 25 \times 25$ $= \frac{7850}{4} = 1962,5 \text{ cm}^2$	S2.L3.1
L. $\Delta$ = $\frac{1}{2} \times 25 \times 25$ $= \frac{1}{2} \times 625$ $= 312,5 \text{ cm}^2$	S2.L4.1
L berwarna biru = $1962,5 - (312,5 + 312,5)$ $= 1962,5 - 625$ $= 1337,5 \text{ cm}^2$	S2.L5.1

**Gambar 4.2.1c** Hasil Tes S2 Soal Pertama Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1c S2 mampu menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut dari awal sampai ditemukan hasil akhirnya, yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang



ditanyakan (S2.L1.1 & S2.L2.1), menuliskan ide matematisnya yaitu mencari luas lingkaran dan luas dua segitiga (S2.L3.1 & S2.L4.1). Setelah ditemukan hasil dari luas lingkaran dan luas dua segitiga, kemudian menjawab persoalan yang utama yaitu mencari luas daerah yang diarsir (S2.L5.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi atau ide untuk memecahkan soal nomor ini?”*
- S2 : *“Sudah pak”*. S2.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini sampai ditemukan hasil akhirnya!”*
- S2 : *“Dari awal itu ditulis dulu apa yang diketahui sama apa yang ditanya pak. Terus nyari luas lingkaran, luas dua segitiga di dalam lingkaran. Kalau sudah baru nyari luas daerah yang warna biru”*. S2.JID3.2
- P : *“Coba sebutkan hasil dari luas lingkaran, luas dua segitiga sama luas daerah yang diarsir!”*
- S2 : *“Luas lingkaran  $1962,5 \text{ cm}^2$ , luas dua segitiga  $625 \text{ cm}^2$  dan luas yang diarsir  $1337,5 \text{ cm}^2$ ”*. S2.JID3.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya lalu mencari luas lingkaran, luas dua segitiga dan luas daerah berwarna biru (S2.JID3.1 & S2.JID.3.2), kemudian menyebutkan hasilnya masing-masing (S2.JID3.3). Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.1d sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 L \text{ berwarna biru} &= 1962,5 - (312,5 + 312,5) \\
 &= 1962,5 - 625 \\
 &= 1337,5 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.2.1d** Hasil Tes S2 Soal Pertama Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1d S2 mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal, yaitu mencari luas daerah yang berwarna biru dengan memanfaatkan luas lingkaran dan luas dua segitiga (S2.L5.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- P : “Apa alasanmu menuliskan rumus luas lingkaran dengan jari-jari 25 cm?”.
- S2 : “Kan diameter lingkaran itu sama kayak sisi persegi ABCD pak, soalnya lingkarannya di dalamnya persegi ABCD pas, jadi kan nyari jari-jarinya tinggal 50 dibagi 2 hasilnya 25”. S2.JID4.1
- P : “Lalu untuk luas segitiga, kenapa panjang alas dan tingginya kok 25 cm?”.
- S2 : “Anu pak, alasnya itu jari-jari lingkaran, tingginya juga jari-jari lingkaran jadi sama-sama 25 cm”. S2.JID4.2
- P : “Lalu bagaimana kamu menggambarkan luas yang berwarna biru tersebut?”
- S2 : “Nah itu tinggal dikurangi. Luas lingkaran dikurangi jumlah luas dua segitiga itu pak”. S2.JID4.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal. S2 menjelaskan kenapa ia memperoleh 25 cm sebagai panjang jari-jari lingkaran (S2.JID4.1) dan sebagai panjang alas sekaligus panjang alas pada kedua segitiga (S2.JID4.2). CJ juga menjelaskan bagaimana cara dia memperoleh luas daerah biru (S2.JID4.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dan menjelaskan ilustrasinya secara lisan.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.1e sebagai berikut :

The image shows two handwritten mathematical formulas. The first formula is for the area of a circle:  $L. \text{ lingkaran} = \frac{314}{100} \times 25 \times 25$ . The second formula is for the area of a triangle:  $L. \Delta = \frac{1}{2} \times 25 \times 25$ . Each formula is enclosed in a blue rectangular box, and to the right of each box is a white rectangular label containing the identifier 'S2.L3.1' and 'S2.L4.1' respectively.

**Gambar 4.2.1e** Hasil Tes S2 Soal Pertama Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1e S2 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran (S2.L3.1) dan rumus luas segitiga (S2.L4.1). Akan tetapi subjek S2 menuliskan kedua rumus tersebut

tidak secara umum terlebih dahulu tetapi langsung secara khusus.. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- P : *“Ini kan dalam menuliskan rumus dari luas lingkaran dan luas segitiganya sudah dalam bentuk khusus. Coba sebutkan rumus luas lingkaran dan luas segitiga secara umum!”*.
- S2 : *“Rumus umum gimana pak maksudnya?”* S2.JID5.1
- P : *“Rumus umum itu ya rumus dasarnya bagaimana, yang belum disubstitusi oleh nilai-nilai tertentu”*.
- S2 : *“Oh gitu. Rumus lingkaran itu  $\pi r^2$ . Kalau rumus segitiga  $\frac{1}{2} \times a \times t$ ”* S2.JID5.2
- P : *“Mengapa kamu menggunakan nilai  $\frac{314}{100}$  sebagai nilai dari  $\pi$ ?”*.
- S2 : *“Supaya penyebutnya yang 100 itu bisa dibagi dengan 25 pak”* S2.JID5.3
- P : *“Kamu tahu tidak apa itu makna simbol  $\pi$ ?”*.
- S2 : *“Seingat saya perbandingan keliling lingkaran dengan diameternya pak”* S2.JID5.4

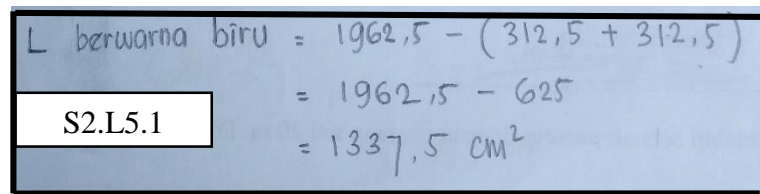
Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menjelaskan rumus luas lingkaran dan rumus luas segitiga secara umum (S2.JID5.2) walaupun pada awalnya S2 tidak mengetahui pengertian dari rumus umum yang dimaksud (S2.JID5.1). Selanjutnya S2 juga mampu mengerti arti dari simbol  $\pi$  (S2.JID5.4) dan mengapa ia menggunakan nilai  $\pi$  sebesar  $\frac{314}{100}$  (S2.JID5.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran dan rumus segitiga dengan benar serta

mampu memahami arti dari simbol-simbol yang digunakan dengan menjelaskannya pada saat wawancara.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.1f sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
 L \text{ berwarna biru} &= 1962,5 - (312,5 + 312,5) \\
 &= 1962,5 - 625 \\
 &= 1337,5 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.2.1f** Hasil Tes S2 Soal Pertama Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1f S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar, yaitu menghitung luas daerah berwarna biru dengan cara luas lingkaran dikurangi jumlah luas dua segitiga dan menghasilkan nilai  $1337,5 \text{ cm}^2$  (S2.L5.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- P : “Berapakah luas lingkaran?”  
 S2 : “Luas lingkaran yaitu  $1962,5 \text{ cm}^2$ ” S2.JID6.1  
 P : “Luas kedua segitiganya?”  
 S2 : “ $312,5 \text{ cm}^2$ ”. S2.JID6.2  
 P : “Berarti berapa luas daerah yang berwarna biru”  
 S2 : “ $1337,5 \text{ cm}^2$ ” S2.JID6.3  
 P : “Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu ini? Sudah dicek lagi?”  
 S2 : “Sudah pak, tadi sudah saya teliti lagi kok”. S2.JID6.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan

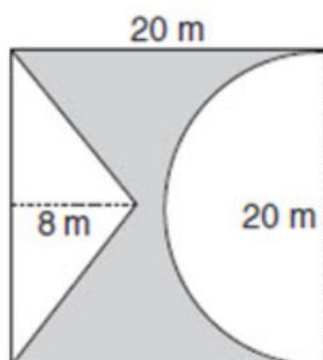
benar. S2 menyebutkan hasil dari luas lingkaran (S2.JID6.1), luas segitiga (S2.JID6.2) dan luas daerah berwarna biru (S2.JID6.3). S2 juga menyatakan bahwa dirinya yakin dan sudah meneliti kembali jawabannya (S2.JID6.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawaban akhir yang dikerjakan dengan benar.

**e. S2 (Subjek 2 Soal Nomor 2 dengan Gaya Kognitif *Field Independent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 2 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

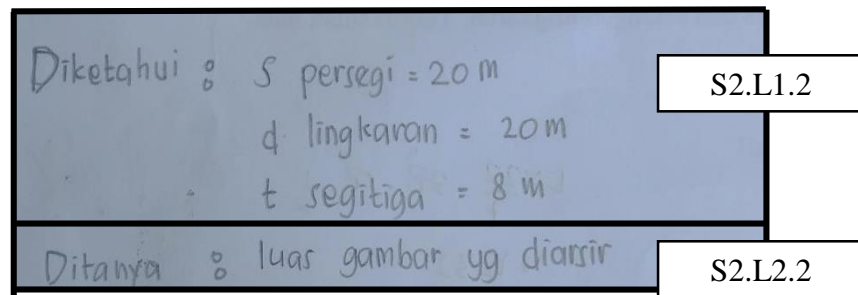
Perhatikan gambar berikut!



Diketahui sebuah persegi dengan panjang sisi 20 m. Di dalam persegi tersebut terdapat bangun datar segitiga dan setengah lingkaran. Tentukanlah luas gambar yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.2a sebagai berikut :



**Gambar 4.2.2a** Hasil Tes S2 Soal Kedua Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.2.1a di atas, S2 mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan dengan menuliskan apa saja yang diketahui yaitu sisi persegi sepanjang 20 m, diameter lingkaran sepanjang 20 m dan tinggi segitiga sepanjang 8 m (S2.L1.2) dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas gambar yang diarsir. (S2.L2.2). Hal ini menunjukkan bahwa S2 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?”  
 S2 : “Paham, pak ” S2.JID1.1  
 P : “Apa yang diketahui dari soal tersebut?”  
 S2 : “Diketahui sebuah persegi, panjang sisinya 20 m. Di dalam persegi ada bangun datar segitiga dan setengah lingkaran”. S2.JID1.2  
 P : “Tapi di lembar jawaban kamu menuliskan panjang diameter dan panjang tinggi segitiga juga, bisa dijelaskan?”.  
 S2 : “Karena sisi persegi yang sebelah kanan itu sama aja dengan diameter lingkaran pak jadi panjangnya sama, kalau tinggi segitiga itu sudah diketahui di gambar”. S2.JID1.3  
 P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”  
 S2 : “Yang ditanyakan adalah luas daerah yang diarsir” S2.JID1.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui pada soal yaitu terdapat bangun persegi dengan panjang sisi 20 m dan di dalamnya terdapat bangun segitiga dan setengah lingkaran (S2.JID1.2). S2 juga menyimpulkan bahwa panjang sisi persegi dan panjang diameter lingkaran itu sama yaitu 20 m serta tinggi segitiga adalah 8 m (S2.JID1.3). S2 juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar (S2.JID1.4). Di awal wawancara, subjek S2 juga menyatakan bahwa dirinya telah memahami maksud soal nomor 2.

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat, serta menyatakan bahwa dirinya telah mampu memahami soal tersebut.

#### b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.2b sebagai berikut :

Jawab :  $L_{\square} = 20 \times 20$   
 $= 400 \text{ m}^2$  S2.L3.2

$L_{\frac{1}{2}\odot} = \frac{1}{2} \times \frac{314}{100} \times 10 \times 10$   
 $= 157 \text{ m}^2$  S2.L4.2

$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times 8 \times 20$   
 $= 80 \text{ m}^2$  S2.L5.2

**Gambar 4.2.2b** Hasil Tes S2 Soal Kedua Menemukan Ide Matematis



Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.2b S2 mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan cara mencari luas persegi (S2.L3.2), luas setengah lingkaran (S2.L4.2) dan luas segitiga (S2.L5.2). Hal ini menunjukkan bahwa sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”*.
- S2 : *“Sudah pak”*. S2.JID2.1
- P : *“Coba jelaskan ide tersebut!”*.
- S2 : *“Pertama saya mencari luas persegi dengan panjang sisi 20 m, kemudian mencari luas segitiga dengan panjang alas 20 m dan panjang tingginya 8 m, terakhir mencari luas setengah lingkaran dengan panjang jari-jarinya 10 m”*. S2.JID2.2
- P : *“Kenapa kok panjang alas segitiganya 20 m?”*
- S2 : *“Karena alas segitiganya itu kan merupakan sisi dari persegi pak, yang panjangnya 20m”*. S2.JID2.3
- P : *“Kalau jari-jari lingkarannya kenapa 10 m?”*.
- S2 : *“Sama saja pak, diameter dari setengah lingkaran itu juga merupakan sisi persegi. Jadi jari-jarinya 20 m dibagi dua dapetnya 10 m”*. S2.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 menyatakan bahwa dirinya telah menemukan ide untuk memecahkan soal nomor dua (S2.JID2.1), mampu menemukan dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dengan mencari luas persegi, luas segitiga dan luas setengah lingkaran (S2.JID2.2). S2 mampu menjelaskan alasannya kenapa dia menuliskan panjang alas segitiganya 20 m (S2.JID2.3) dan panjang jari-jari lingkarannya 10 m (S2.JID2.4)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menuliskan ide matematisnya untuk

memecahkan soal nomor 2 pada lembar jawaban dan juga menjelaskan ide-ide tersebut pada saat wawancara. Selain itu S2 juga mampu menjelaskan alasannya berkaitan dengan penggunaan ide tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa S2 telah mampu memenuhi indikator menemukan ide matematis dalam memecahkan masalah matematika.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.2c sebagai berikut :

	2. Diketahui : $S$ persegi = 20 m d lingkaran = 20 m t segitiga = 8 m	CJ.L1.2
	Ditanya : luas gambar yg diarsir	S2.L2.2
S2.L3.2	Jawab : $L \square = 20 \times 20$ $= 400 \text{ m}^2$	
S2.L4.2	$L \frac{1}{2} \odot = \frac{1}{2} \times \frac{314}{100} \times 10 \times 10$ $= 157 \text{ m}^2$	
S2.L5.2	$L \triangle = \frac{1}{2} \times 8 \times 20$ $= 80 \text{ m}^2$	
	$L \text{ diarsir} = 400 - (157 + 80)$ $= 400 - 237$ $= 163 \text{ m}^2$	S2.L6.2

**Gambar 4.2.1c** Hasil Tes S2 Soal Kedua Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1c S2 mampu menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut dari awal sampai ditemukan

hasil akhirnya, yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan (S2.L1.2 & S2.L2.2), menuliskan ide matematisnya yaitu mencari luas persegi (S2.L3.2), mencari luas setengah lingkaran (S2.L4.2) dan luas segitiga (S2.L5.2). Setelah ditemukan hasil dari luas persegi, luas setengah lingkaran dan luas segitiga, kemudian menjawab persoalan yang utama yaitu mencari luas daerah yang diarsir, yakni luas persegi dikurangi jumlah luas setengah lingkaran dan luas segitiga diperoleh hasil  $163 \text{ m}^2$  (S2.L5.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi atau ide untuk memecahkan soal nomor ini?”*
- S2 : *“Sudah pak”*. S2.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini sampai ditemukan hasil akhirnya!”*
- S2 : *“Dari awal itu ditulis dulu apa yang diketahui sama apa yang ditanya pak. Terus nyari luas persegi hasilnya  $400 \text{ m}^2$ , luas setengah lingkaran hasilnya  $157 \text{ m}^2$  dan luas segitiga hasilnya  $80 \text{ m}^2$ ”*. S2.JID3.2
- P : *“Kemudian, kalau sudah diketahui semuanya apa langkah selanjutnya?”*
- S2 : *“Nyari luas gambar yang diarsir pak. Luas persegi dikurangi jumlah luas segitiga dan luas setengah lingkaran”*. S2.JID3.3

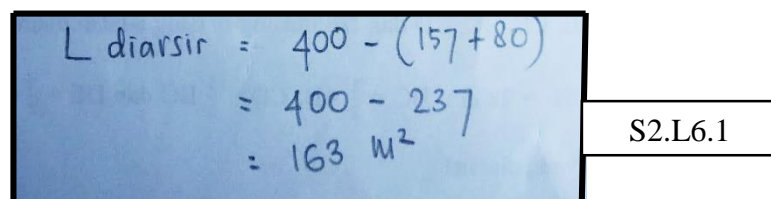
Berdasarkan petikan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya lalu mencari luas persegi, luas setengah lingkaran dan luas segitiga (S2.JID3.2) beserta jawabannya masing-masing dan

menjelaskan cara mencari luas daerah yang diarsir dan jawaban akhirnya (S2.JID3.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menuliskan secara runtut dari awal hingga akhir langkah-langkah dalam memecahkan soal nomor 2. Kemudian S2 juga mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dari awal hingga akhir pada saat wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S2 telah memenuhi indikator menjelaskan hasil pekerjaan secara logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.2d sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
 L \text{ diarsir} &= 400 - (157 + 80) \\
 &= 400 - 237 \\
 &= 163 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.2.2d** Hasil Tes S2 Soal Kedua Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.2d S2 mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal, yaitu mencari luas daerah yang diarsir dengan memanfaatkan luas persegi, luas segitiga dan luas setengah lingkaran. Luas persegi  $400 \text{ m}^2$  dikurangi jumlah luas setengah lingkaran dan luas segitiga yaitu  $400 - (157 + 80) = 400 - 237 = 163 \text{ m}^2$  (CJS2.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil

cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut

:

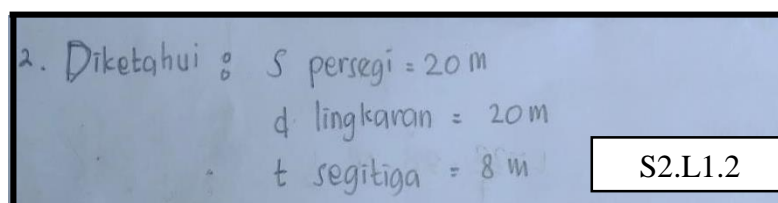
- P : *“Bagaimana cara kamu mencari luas daerah yang diarsir?”*
- S2 : *“Luas persegi dikurangi jumlah luas segitiga dan luas setengah lingkaran”* S2.JID4.1
- P : *“Kenapa kamu bisa berpikir seperti itu? Coba jelaskan!”*
- S2 : *“Kan di dalam perseginya itu ada segitiga sama setengah lingkarannya pak. Nah yang diarsir itu kan punyaanya luas persegi. Jadi ya tinggal dikurangi saja”*. S2.JID4.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal. S2 menjelaskan bagaimana dia mencari luas daerah yang diarsir (S2.JID4.1) dan menjelaskan mengapa menggunakan cara tersebut (S2.JID4.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dan menjelaskan bagaimana cara memperoleh jawaban akhirnya pada saat wawancara.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.2e sebagai berikut :



**Gambar 4.2.1e** Hasil Tes S2 Soal Kedua Memanfaatkan Simbol-Simbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.1e S2 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menyimbolkan sisi persegi dengan  $s$ , diameter lingkaran dengan  $d$  dan tinggi segitiga dengan  $t$  (S2.L1.2). Akan tetapi subjek S2 tidak menuliskan simbol-simbol tersebut ke dalam suatu rumus tertentu. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- P : *“Coba jelaskan maksud dari simbol  $s$ ,  $d$ , dan  $t$  yang kamu tulis ini!”*
- S2 : *“ $s$  itu sisi persegi pak,  $d$  itu diameter lingkaran dan  $t$  itu tinggi segitiga”* S2.JID5.1
- P : *“Coba sebutkan rumus dari luas lingkaran!”*
- S2 : *“Rumusnya  $\pi r^2$ ”* S2.JID5.2
- P : *“Coba jelaskan apa arti dari simbol  $\pi$ ! Apa kamu tahu?”*
- S2 : *“Perbandingan pak, perbandingan keliling lingkaran dengan diameter lingkaran itu sendiri”* S2.JID5.3

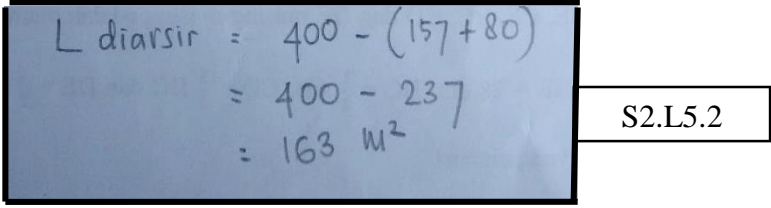
Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dan juga menjelaskan istilah untuk simbol tersebut (S2.JID5.1). Selanjutnya S2 juga mampu menyebutkan rumus luas lingkaran (S2.JID5.2) serta menjelaskan arti dari simbol  $\pi$  (S2.JID5.3)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan simbol untuk sisi persegi, diameter lingkaran dan tinggi segitiga dan menjelaskan makna simbol yang ditanyakan oleh peneliti. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa subjek S2 telah memenuhi indikator memanfaatkan simbol-simbol matematika dan memahami istilah-istilah dalam bahasa matematika

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.2f sebagai berikut :



$$\begin{aligned} L \text{ diarsir} &= 400 - (157 + 80) \\ &= 400 - 237 \\ &= 163 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

**Gambar 4.2.2f** Hasil Tes S2 Soal Kedua Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.2f S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar, yaitu menghitung luas daerah yang diarsir dengan cara luas persegi dikurangi jumlah luas segitiga dan luas setengah lingkaran menghasilkan nilai  $163 \text{ m}^2$  (S2.L5.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- |    |   |           |
|----|---|-----------|
| P  | : “Berapakah luas persegi?”.  |           |
| S2 | : “Luas persegi yaitu $400 \text{ m}^2$ ”                           | S2.JID6.1 |
| P  | : “Luas setengah lingkaran dan segitiganya?”.                       |           |
| S2 | : “ $157 \text{ m}^2$ dan $80 \text{ m}^2$ ”.                       | S2.JID6.2 |
| P  | : “Berarti berapa luas daerah yang diarsir”.                        |           |
| S2 | : “ $163 \text{ m}^2$ ”   | S2.JID6.3 |
| P  | : “Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu ini? Sudah dicek lagi?” |           |
| S2 | : “Sudah pak”.  | S2.JID6.4 |

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar. S2 menyebutkan hasil dari luas persegi (S2.JID6.1), luas setengah lingkaran

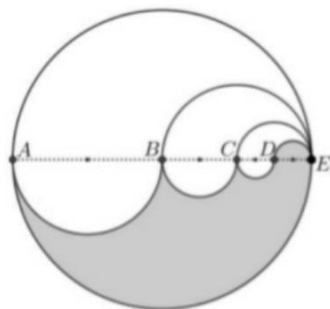
dan segitiga (S2.JID6.2) dan luas daerah yang diarsir (S2.JID6.3). S2 juga menyatakan bahwa dirinya yakin dan sudah meneliti kembali jawabannya (S2.JID6.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawaban akhir yang dikerjakan dengan benar.

**f. S2 (Subjek 2 Soal Nomor 3 dengan Gaya Kognitif *Field Independent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 3 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

Perhatikan gambar berikut ini!



Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE masing-masing adalah diameter lingkaran. Jika  $AB = BE = 28$  cm,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$  dan  $DE = \frac{1}{2} CE$ . Hitunglah luas daerah yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.3a sebagai berikut :



<p>3. Diketahui : Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD, DE adalah diameter lingkaran</p> <p><math>AB = BE = 28 \text{ cm}</math></p> <p><math>BC = \frac{1}{2} AB</math>, <math>CD = \frac{1}{2} BC</math>, <math>DE = \frac{1}{2} CE</math></p>	S2.L1.3
<p>Ditanya : L diarsir</p>	S2.L2.3

**Gambar 4.2.3a** Hasil Tes S2 Soal Ketiga Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.2.3a di atas, S2 mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan dengan menuliskan apa saja yang diketahui yaitu bahwa ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE adalah diameter lingkaran, panjang  $AB = \text{panjang } BE = 28 \text{ cm}$ ,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$ , dan  $DE = \frac{1}{2} CE$  (S2.L1.3) dan menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas yang diarsir (S2.L2.3). Hal ini menunjukkan bahwa S2 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu sudah memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 3 ini?”
- S2 : “Sudah paham, pak ” S2.JID1.1
- P : “Apa yang diketahui dari soal tersebut?”
- S2 : “Yang diketahui adalah ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE adalah diameter lingkaran, panjang  $AB = \text{panjang } BE = 28 \text{ cm}$ ,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$ , dan  $DE = \frac{1}{2} CE$  ”. S2.JID1.2
- P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”
- S2 : “Yang ditanyakan adalah luas daerah yang diarsir” S2.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 sudah mampu memahami apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (S2.JID1.1), kemudian mampu menyebutkan apa saja yang diketahui pada soal yaitu ruas garis AE, AB,

BE, CE, BC, CD dan DE adalah diameter lingkaran, panjang AB = panjang BE = 28 cm,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$ , dan  $DE = \frac{1}{2} CE$  (S2.JID1.2) dan juga menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir (S2.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada lembar jawaban serta mampu menyebutkan kembali pada saat wawancara.

#### b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.3b sebagai berikut :

Jawab : $\frac{22}{7} \times 28^2 \times 28 = 2464 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 12$	S2.L3.3
$L = \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$ $= 616 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 308 \text{ cm}^2$	S2.L4.3
$L_{BC} = \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ $= 154 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 77 \text{ cm}^2$	S2.L5.3

**Gambar 4.2.3b** Hasil Tes S2 Soal Ketiga Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.3b S2 mampu menemukan ide matematis untuk memecahkan soal yang diberikan dengan cara menuliskan rumus luas lingkaran dengan jari-jari 28 cm yaitu  $\frac{22}{7} \times 28 \times 28$  (S2.L3.3), rumus luas lingkaran dengan jari-jari 14 cm yaitu  $\frac{22}{7} \times 14 \times 14$  (S2.L4.3) dan luas lingkaran BC dengan jari-jari 7 cm yaitu  $\frac{22}{7} \times 7 \times 7$  (S2.L5.3). Akan tetapi S2 tidak menuliskan dengan jelas rumus luas lingkaran apa yang dimaksud karena tidak

menuliskan keterangannya dengan jelas. Hal ini menunjukkan bahwa S2 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan walaupun kurang jelas dalam penulisannya. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”*
- S2 : *“Sudah pak”*. S2.JID2.1
- P : *“Pada lembar jawaban, kamu menuliskan rumus luas lingkaran tapi tidak dtuliskan lingkaran apa yang kamu maksud. Coba jelaskan lagi!”*
- S2 : *“Yang pertama itu saya nyari luas lingkaran dengan jari-jari AB yaitu 28 cm. Terus nyari luas setengah lingkaran yang diameternya AB itu. Kemudian luas setengah lingkaran yang diameternya BC”*. S2.JID2.2
- P : *“Luas setengah lingkaran yang diameternya CD itu tidak dicari sekalian?”*
- S2 : *“Tidak pak”*. S2.JID2.3
- P : *“Kenapa tidak dicari?”*
- S2 : *“Kan luas setengah lingkaran yang CD itu sama aja dengan luas setengah lingkaran yang DE, nah luasnya yang itu kan diarsir kan pak. Jadi bisa buat nutupin luasnya yang setengah lingkaran CD. Jadi gausah dicari lagi yang luas setengah lingkaran CD”*. S2.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 menyatakan bahwa dirinya telah menemukan ide untuk memecahkan soal nomor tiga, (S2.JID2.1), mampu menemukan dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dengan mencari luas luas lingkaran dengan jari-jari AB, mencari luas setengah lingkaran dengan diameter AB, dan luas setengah lingkaran dengan diameter BC (S2.JID2.2). S2 mampu menjelaskan alasannya kenapa dia tidak mencari luas setengah lingkaran dengan diameter CD (CJ.JID2.3 & CJ.JID2.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menuliskan ide matematisnya untuk memecahkan soal nomor 3 pada lembar jawaban walaupun tidak terlalu jelas lingkaran apakah yang dimaksud dan juga menjelaskan ide-ide tersebut pada saat wawancara. Selain itu S2 juga mampu menjelaskan alasannya berkaitan dengan penggunaan ide tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa S2 telah mampu memenuhi indikator menemukan ide matematis dalam memecahkan masalah matematika.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.3c sebagai berikut :

S2.L1.3	<p>3. Diketahui : Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD, DE adalah diameter lingkaran  <math>AB = BE = 28 \text{ cm}</math>  <math>BC = \frac{1}{2} AB</math>, <math>CD = \frac{1}{2} BC</math>, <math>DE = \frac{1}{2} CE</math></p>
	<p>Ditanya : L diarsir</p>
S2.L3.3	<p>Jawab : <math>\frac{22}{7} \times 28^2 \times \frac{1}{2} = 2464 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 1232 \text{ cm}^2</math></p>
	<p><math>L = \frac{22}{7} \times 14^2 \times \frac{1}{2}</math>  <math>= 616 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 308 \text{ cm}^2</math></p>
S2.L5.3	<p><math>L_{BC} = \frac{22}{7} \times 7 \times 7</math>  <math>= 154 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 77 \text{ cm}^2</math></p>
	<p><math>1232 - (308 + 77) = 1232 - 385</math>  <math>= 847 \text{ cm}^2</math></p>

**Gambar 4.2.3c** Hasil Tes S2 Soal Ketiga Menjelaskan Hasil Pekerjaan

Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.3c S2 mampu menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut dari awal sampai ditemukan hasil akhirnya, yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui (S2.L1.3) dan apa yang ditanyakan yaitu luas daerah yang diarsir (S2.L2.3), menuliskan ide matematisnya dengan menuliskan rumus luas lingkaran dengan jari-jari 28 cm yaitu  $\frac{22}{7} \times 28 \times 28$  (S2.L3.3), rumus luas lingkaran dengan jari-jari 14 cm yaitu  $\frac{22}{7} \times 14 \times 14$  (S2.L4.3) dan luas lingkaran BC dengan jari-jari 7 cm yaitu  $\frac{22}{7} \times 7 \times 7$  (S2.L5.3). Kemudian dari masing-masing hasilnya dibagi dengan dua. Setelah itu S2 mencari luas daerah yang diarsir, yakni luas setengah lingkaran dengan jari-jari AB dikurangi jumlah luas setengah lingkaran dengan diameter AB dan luas setengah lingkaran dengan diameter BC dan ditemukan hasil akhirnya yaitu  $847 \text{ cm}^2$  (S2.L6.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan soal nomor ini?”*.
- S2 : *“Sudah pak”*. S2.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini sampai ditemukan hasil akhirnya!”*.
- S2 : *“Dari awal itu ditulis dulu apa yang diketahui sama apa yang ditanya pak. Terus nyari luas setengah lingkaran yang jari-jarinya 28 cm, 14 cm sama 7 cm. Kemudian nyari luas daerah yang diarsir dengan cara luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm dikurangi luas setengah lingkaran yang jari-jarinya 14 cm sama jari-jari 7 cm hasilnya  $847 \text{ cm}^2$ ”* S2.JID3.2
- P : *“Yang luas setengah lingkaran dengan diameter 28 cm, 14 cm sama 7 cm itu berapa? Coba sebutkan!”*.
- S2 : *“Luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm itu hasilnya  $1232 \text{ cm}^2$ , yang jari-jari 14 cm*

*hasilnya 308 cm<sup>2</sup>, dan yang jari-jari 7 cm itu luasnya 77 cm<sup>2</sup>”.*

Berdasarkan petikan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa S2 menyatakan bahwa dirinya sudah memiliki solusi untuk memecahkan soal nomor 3 (S2.JID3.1). S2 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya lalu mencari luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm, jari-jari 14 cm dan jari-jari 7 cm dan menentukan luas daerah yang diarsir yaitu 847 cm<sup>2</sup> (S2.JID3.2) CJ menyebutkan luas dari masing-masing setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm, 14 cm dan 7 cm secara berturut-turut yaitu 1232 cm<sup>2</sup>, 308 cm<sup>2</sup> dan 77 cm<sup>2</sup> (S2.JID3.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menuliskan secara runtut dari awal hingga akhir langkah-langkah dalam memecahkan soal nomor 2. Kemudian S2 juga mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dari awal hingga akhir pada saat wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S2 telah memenuhi indikator menjelaskan hasil pekerjaan secara logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.3d sebagai berikut :

$$1232 - (308 + 77) = 1232 - 385$$

$$= 847 \text{ cm}^2$$

S2.L6.3

**Gambar 4.2.3d** Hasil Tes S2 Soal Ketiga Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.3d S2 mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal, yaitu mencari luas daerah yang diarsir dengan memanfaatkan luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm yaitu  $1232 \text{ cm}^2$ , luas setengah lingkaran dengan jari-jari 14 cm yaitu  $308 \text{ cm}^2$  dan luas setengah lingkaran dengan jari-jari 7 cm yaitu  $77 \text{ cm}^2$ . S2 mencari luas daerah yang diarsir dengan cara menghitung luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 dikurangi jumlah luas setengah lingkaran yang berjari-jari 14 cm dan 7 cm, yaitu  $1232 - (308 + 77) = 1232 - 385 = 847 \text{ cm}^2$  (S2.L6.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : *“Bagaimana cara kamu mencari luas daerah yang diarsir?”*
- S2 : *“Luas setengah lingkaran yang memiliki  $r = 28$  cm, dikurangi dengan jumlah luas setengah lingkaran dengan  $r = 14$  cm sama  $r = 7$  cm pak”*. S2.JID4.1
- P : *“Kenapa kamu bisa berpikir seperti itu? Coba jelaskan!”*
- S2 : *“Karena bagian yang diarsir ini kan ada pada setengah lingkaran yang jari-jarinya 28 cm ini pak. Jadi menghitung luas dari setengah lingkaran terus dikurangi bagian-bagian setengah lingkaran yang berwarna putih ini”*. S2.JID4.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal. S2

menjelaskan bagaimana dia mencari luas daerah yang diarsir, dengan cara luas setengah lingkaran yang memiliki  $r = 28$  cm, dikurangi dengan jumlah luas setengah lingkaran dengan  $r = 14$  cm dan  $r = 7$  cm (S2.JID4.1). S2 juga menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut (S2.JID4.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu menuliskan solusi dari situasi yang dihadapi pada saat tes dan menjelaskan secara logis alasannya menggunakan cara tersebut untuk memecahkan soal pada saat wawancara.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.3e sebagai berikut :

Diketahui : Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD, DE adalah diameter lingkaran  
 $AB = BE = 28$  cm  
 $BC = \frac{1}{2} AB$  ,  $CD = \frac{1}{2} BC$  ,  $DE = \frac{1}{2} CE$

Ditanya : L diarsir

Jwb :  $\frac{22}{7} \times 28^2 \times 28 = 2464 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 1232 \text{ cm}^2$

$L = \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$   
 $= 616 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 308 \text{ cm}^2$

$L_{BC} = \frac{22}{7} \times 7 \times 7$   
 $= 154 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 77 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.2.3e** Hasil Tes S2 Soal Ketiga Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.3e S2 menuliskan apa yang diketahui pada soal menggunakan simbol-simbol matematika (S2.L1.3). S2 menyimbolkan



kata luas dengan huruf L (S2.L2.3). Akan tetapi S2 kurang benar dalam menuliskan rumus luas setengah lingkaran, yaitu  $\frac{22}{7} \times 28 \times 28 = 2464 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 1232 \text{ cm}^2$  (S2.L3.3) seharusnya  $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 = 1232 \text{ cm}^2$ . Begitu pula dengan rumus luas setengah lingkaran  $\frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 308 \text{ cm}^2$  (S2.L4.3) seharusnya  $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 308 \text{ cm}^2$  dan rumus luas lingkaran  $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{2} = 77 \text{ cm}^2$  (S2.L5.3) seharusnya  $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 77 \text{ cm}^2$ . Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut:

- P : *“Pada lembar jawaban bagian yang ditanyakan kamu menulis L diarsir. L itu maksudnya apa?”*
- S2 : *“L itu luas pak. Saya memakai huruf L untuk menyimbolkan kata luas”*. S2.JID5.1
- P : *“Coba sebutkan rumus dari setengah luas lingkaran!”*
- S2 : *“Rumusnya  $\frac{1}{2}\pi r^2$ ”*. S2.JID5.2
- P : *“Terus kenapa kamu mengalikan  $\frac{1}{2}$  nya setelah hasilnya diketahui? Seharusnya penulisannya tidak seperti itu. Karena  $\frac{22}{7} \times 28 \times 28$  itu tidak sama lho ya dengan  $2464 \times \frac{1}{2}$ ?”*
- S2 : *“Oh begitu ya pak, berarti nulis dikali  $\frac{1}{2}$  nya harusnya tetap di depan ya?”*. S2.JID5.3
- P : *“Iya seperti itu”*.

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menyimbolkan kata luas dengan L (S2.JID5.1). S2 mampu menyebutkan rumus luas setengah lingkaran dengan benar (S2.JID5.2). Tetapi S2 kurang benar dalam mengaplikasikan penulisan simbol di dalam rumus (S2.JID5.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 kurang mampu menuliskan simbol di dalam rumus karena masih terdapat kesalahan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S2 kurang mampu memenuhi indikator memanfaatkan simbol-simbol matematika dan memahami istilah-istilah dalam bahasa matematika.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S2 yang ditunjukkan pada Gambar 4.2.3f sebagai berikut :

S2.L6.2	$1232 - (308 + 77) = 1232 - 385$ $= 847 \text{ cm}^2$
---------	---

**Gambar 4.2.3f** Hasil Tes S2 Soal Ketiga Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.2.3f S2 telah menuliskan proses akhir dari pemecahan masalah pada soal nomor dua dengan hasil akhir adalah  $847 \text{ cm}^2$  (S2.L6.2). S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S2 sebagai berikut :

- P : *“Berapakah jawaban akhir dari soal nomor tiga ini?”*
- S2 : *“847 cm<sup>2</sup> pak”* S2.JID6.1
- P : *“Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu ini? Sudah dicek lagi?”*
- S2 : *“Sudah yakin pak, tadi sudah saya cek lagi kok”*. S2.JID6.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar, yaitu luas yang diarsir adalah  $847 \text{ cm}^2$  (S2.JID6.1). S2 juga menyatakan bahwa dirinya yakin dan sudah meneliti kembali jawabannya (S2.JID6.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S2 dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawaban akhir yang dikerjakan dengan benar.

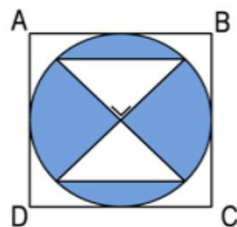
**Tabel 4.4** Hasil Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis S2 dalam Memecahkan Masalah Matematika

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>	<b>Tahapan Polya</b>
Mampu memahami inti permasalahan	√	√	√	Memahami masalah
Mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal	√	√	√	Merencanakan penyelesaian
Mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara logis	√	√	√	Melakukan rencana penyelesaian
Mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dan atau gambar	√	√	√	
Mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dan memahami istilah-istilah dalam bahasa matematika	√	√	√	
Mampu mengevaluasi hasil pekerjaannya	√	√	√	Evaluasi

**g. S3 (Subjek 3 Soal Nomor 1 dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 1 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

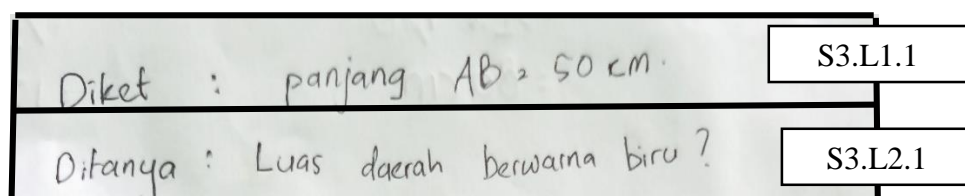
Perhatikan gambar di bawah ini! Diketahui bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm. Di dalam persegi tersebut terdapat lingkaran dengan dua buah segitiga di dalamnya.



Tentukanlah luas daerah yang berwarna biru!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.1a sebagai berikut :



**Gambar 4.3.1a** Hasil Tes S3 Soal Pertama Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.3.1a di atas, S3 sudah menuliskan apa yang diketahuinya tetapi masih kurang lengkap yaitu hanya menyebutkan panjang  $AB = 50$  cm (S3.L1.1) dan sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang berwarna biru. (S3.L2.1). Namun, ketika ditanya pada saat wawancara S3 dapat menjawab dengan baik dan lancar. Hal ini menunjukkan

bahwa S3 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu memahami soal nomor 1 ini?”  
 S3 : “Iya paham pak ” S3.JID1.1  
 P : “Apa yang diketahui dari soal tersebut?”  
 S3 : “Diketahui ABCD adalah persegi dengan panjang AB = 50 cm. Di dalamnya ada lingkaran dengan dua segitiga di dalam lingkarannya” S3.JID1.2  
 P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”  
 S3 : “Luas daerah yang berwarna biru” S3.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui (S3.JID1.2) dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar (S3.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

#### b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.1b sebagai berikut :

Jawab : - L. Persegi	$= s \times s$ $= 50 \times 50$ $= 2500$	S3.L3.1
- L. Lingkaran	$= \pi r^2$ $= 3,14 \times 25 \times 25$ $= \frac{3,14}{100} \times 625$ $= \frac{196,250}{100} = 196,25$	S3.L4.1
- L. segitiga	$= \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 25 \times 25$ $= \frac{625}{2} = 312,5$	S3.L5.1

**Gambar 4.3.1b** Hasil Tes S3 Soal Pertama Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.1b S3 menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas lingkaran yaitu  $\pi r^2$  (S3.L4.1) dan menuliskan rumus luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  tapi tidak dikalikan dua (S3.L5.1). Akan tetapi S3 juga menuliskan rumus yang seharusnya tidak digunakan yaitu luas persegi  $s \times s$  (S3.L3.1). Hal ini menunjukkan bahwa S3 sebenarnya sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan tetapi masih salah. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”*
- S3 : *“Sudah pak”.* S3.JID2.1
- P : *“Tolong jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”*
- S3 : *“Terlebih dahulu saya mencari luas persegi kemudian luas lingkaran, lalu saya mencari luas segitiga”* S3.JID2.2
- P : *“Apa alasanmu menggunakan rumus itu?”*
- S3 : *“Karena di dalam gambar tersebut ada bentuk persegi, lingkaran dan juga segitiga”* S3.JID2.3
- P : *“Apa alasanmu memakai rumus luas persegi?”*
- S3 : *“Karena disitu ada gambar segitiga dan lingkaran di dalam persegi, jadi saya berfikir kalau nanti luas persegi itu dikurangi luas lingkaran dan luas segitiga”* S3.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 menemukan beberapa ide yang benar yaitu luas lingkaran dan luas segitiga akan tetapi juga menemukan ide yang tidak digunakan yaitu luas persegi (S3.JID2.2 & S3.JID2.3). S3 menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut, akan tetapi luas persegi tidak digunakan dalam memecahkan masalah ini (S3.JID2.4)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.1c sebagai berikut :

Diket : panjang AB = 50 cm.	S3.L1.1
Ditanya : Luas daerah berwarna biru ?	S3.L2.1
Jawab : - L. Persegi = $5 \times 5$ = $50 \times 50$ = 2500	S3.L3.1
- L. Lingkaran = $M r^2$ = $3,14 \times 25 \times 25$ = $\frac{3,14}{100} \times 625$ = $\frac{196,250}{100} = 1962,5$	S3.L4.1
- L. segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ = $\frac{1}{2} \times 25 \times 25$ = $\frac{625}{2} = 312,5$	S3.L5.1
- L yang berwarna biru = $2500 - 1962,5 - 312,5$ = $225 \text{ cm}^2$	S3.L6.1

**Gambar 4.3.1c** Hasil Tes S3 Soal Pertama Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.1c S3 menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S3 memulai langkahnya dengan menuliskan apa yang diketahui (S3.L1.1) dan apa yang

ditanyakan (S3.L2.1). Kemudian MS menuliskan ide yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu mencari luas persegi (S3.L3.1), luas lingkaran (S3.L4.1) dan luas segitiga (S3.L5.1). Selanjutnya S3 mencari luas yang berwarna biru untuk memecahkan masalah tersebut (S3.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil 9i8cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*
- S3 : *“Sudah pak”*. S3.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini mulai diketahui sampai ditemukan hasil akhirnya!”*
- S3 : *“Pertama diketahui panjang AB yaitu 50 cm, lalu yang ditanyakan luas daerah yang berwarna biru”*. S3.JID3.2
- P : *“Ok, selanjutnya bagaimana?”*
- S3 : *“Selanjutnya saya mencari luas persegi dengan rumus  $s \times s$  hasilnya  $2500 \text{ cm}^2$ , lalu mencari luas lingkaran dengan rumus  $\pi r^2$  hasilnya  $1962,5 \text{ cm}^2$ . Kemudian saya menghitung luas segitiga dengan rumus  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  hasilnya  $312,5 \text{ cm}^2$ ”*. S3.JID3.3
- P : *“Lalu untuk mencari luas yang berwarna biru?”*
- S3 : *“Luas persegi dikurangi luas lingkaran dikurangi lagi luas segitiga dan hasilnya  $225 \text{ cm}^2$ ”*. S3.JID3.4
- P : *“Lalu kenapa rumus luas segitiga tidak kamu kalikan dua?”*
- S3 : *“Saya lupa pak, kurang teliti”*. S3.JID3.5

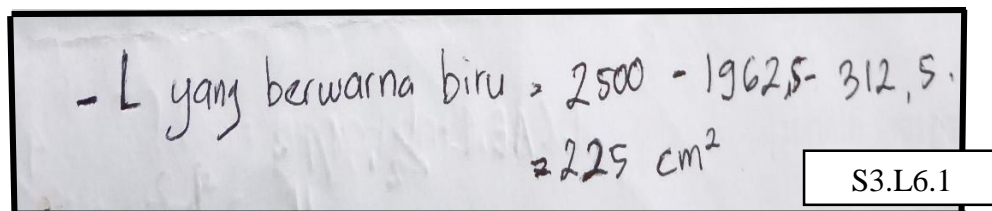
Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 menjelaskan hasil pekerjaannya mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan (S3.JID3.1 & S3.JID3.2). Kemudian S3 menjelaskan cara mencari luas persegi, luas lingkaran dan luas segitiga(S3.JID3.3). Selanjutnya S3 menjelaskan cara menemukan luas daerah



yang berwarna biru (S3.JID3.4). Tetapi S3 kurang teliti dalam pekerjaannya karena luas segitiga tidak dikalikan dua (S3.JID3.5). Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.1d sebagai berikut :



**Gambar 4.3.1d** Hasil Tes S3 Soal Pertama Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.1d S3 belum mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal (S3.L6.1) dan hasil pekerjaannya belum benar karena luas persegi tidak termasuk luas yang berwarna biru. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “*Apa alasanmu menuliskan rumus luas lingkaran dengan jari-jari 25 cm?*”.
- S3 : “*Kan diketahui panjang AB itu 50cm, terus S3.JID4.1 lingkarannya di dalam persegi, berarti diameter lingkarannya itu sama dengan panjang AB pak. Sehingga jari-jarinya itu setengah dari diameternya*”.

- P : *“Lalu untuk Luas segitiga, kenapa panjang alas dan tingginya kok 25cm?”*
- S3 : *“Karena panjang AB 50 cm jadi setengahnya yaitu 25 cm”* S3.JID4.2
- P : *“Lalu apakah luas yang berwarna biru ada pada luas persegi?”*
- S3 : *“Tidak pak, ada di dalam lingkaran”*. S3.JID4.3
- P : *“Jadi seharusnya luas persegi digunakan apa tidak?”*
- S3 : *“Tidak pak”*. S3.JID4.4
- P : *“Lalu seharusnya gimana?”*
- S3 : *“Berarti langsung saja luas lingkaran dikurangi luas segitiga”* S3.JID4.5
- P : *“Berarti jawabanmu benar apa salah?”*
- S3 : *“Salah pak, hehehe”*. S3.JID4.6

Berdasarkan petikan wawancara di atas sebenarnya S3 mampu menjelaskan apa yang diketahuinya di dalam soal (S3.JID4.1 & S3.JID4.2). Namun hasil pekerjaannya masih salah (S3.JID4.6). Selanjutnya S3 menyadari apa yang telah dikerjakannya keliru (S3.JID4 & S3.JID4.4) lalu S3 mampu kembali menjelaskan kesalahan dari jawabannya tersebut (S3.JID4.5)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 belum mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal tetapi S3 sudah mengetahui kesalahannya

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.1e sebagai berikut :

$L. \text{lingkaran} = \pi r^2$	S3.L4.1
$L. \text{Persegi} = s \times s$	S3.L3.1
$L. \text{segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$	S3.L5.1

**Gambar 4.3.1e** Hasil Tes S3 Soal Pertama Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.1e S3 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran (S3.L4.1), luas persegi (S3.L3.1) dan rumus segitiga (S3.L5.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

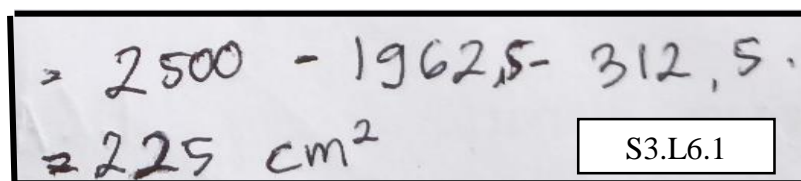
- P : “Mengapa kamu memakai simbol  $\pi r^2$  untuk menyatakan luas lingkaran?”
- S3 : “Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari-jari yang saya simbolkan  $r^2$ . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ ” S3.JID5.1
- P : “Kemudian, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  untuk menyatakan luas segitiga?”
- S3 : “Karena luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Terus alasnya itu disimbolkan dengan  $a$  dan tingginya saya simbolkan dengan  $t$ , tapi saya lupa untuk mengalikan dua” S3.JID5.2
- P : “Lalu apa itu simbol  $s$  pada persegi?”
- S3 : “Simbol  $s$  itu untuk menyatakan sisi pak. Karena persegi kan rumusnya sisi kali sisi” S3.JID5.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran, luas persegi dan rumus segitiga (S3.JID5.1, S3.JID5.2 & S3.JID5.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran dan rumus segitiga dengan benar.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.1f sebagai berikut :



$$= 2500 - 1962,5 - 312,5$$

$$= 225 \text{ cm}^2$$

**Gambar 4.3.1f** Hasil Tes S3 Soal Pertama Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.1f S3 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah (S3.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MS sebagai berikut:

- P : “Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”
- S3 : “Hasil akhirnya  $225 \text{ cm}^2$ ” S3.JID6.1
- P : “Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”
- S3 : “Tidak pak, karena saya mengerjakannya masih salah” S3.JID6.2
- P : “Lalu apakah kamu tahu jawaban yang benarnya?”
- S3 : “Kalau tidak salah  $1962,5 - 625$  hasilnya  $1.337,5 \text{ cm}^2$ ” S3.JID6.3
- P : “Benar, berarti sekarang sudah paham kan?”
- S3 : “Sudah pak” S3.JID6.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mengaku kalau jawabannya masih salah (S3.JID6.2) kemudian S3 mampu mengevaluasi proses dan hasil

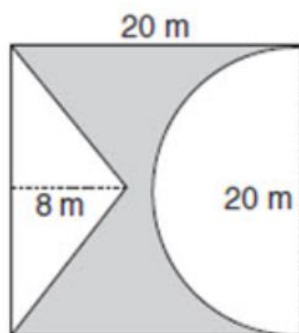
pekerjaannya yang salah ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan kembali dengan benar (S3.JID6.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah.

**h. S3 (Subjek 3 Soal Nomor 2 dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 2 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

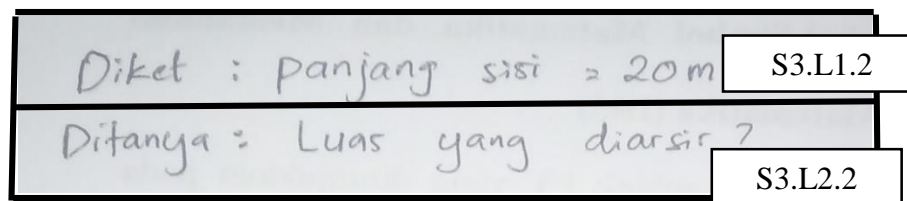
Perhatikan gambar berikut!



Diketahui sebuah persegi dengan panjang sisi 20 m. Di dalam persegi tersebut terdapat bangun datar segitiga dan setengah lingkaran. Tentukanlah luas gambar yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.2a sebagai berikut :



**Gambar 4.3.2a** Hasil Tes S3 Soal Kedua Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.3.2a di atas, S3 sudah menuliskan apa yang diketahuinya yaitu panjang sisi persegi 20 cm (S3.L1.2) dan sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir. (S1.L2.2). Hal ini menunjukkan bahwa S3 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?”*  
 S3 : *“Iya paham pak ”* S3.JID1.1  
 P : *“Apa yang diketahui dari soal tersebut?”*  
 S3 : *“Diketahui panjang sisi persegi adalah 20 cm. Di dalam persegi ada setengah lingkaran dan segitiga”* S3.JID1.2  
 P : *“Kemudian apa yang ditanyakan?”*  
 S3 : *“Luas daerah yang diarsir”* S3.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui (S3.JID1.2) dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar (S3.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

**b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.2b sebagai berikut :

	$\begin{aligned} \text{L. persegi} &= s \times s \\ &= 20 \times 20 \\ &= 400 \text{ m}^2 \end{aligned}$	S3.L3.2
S1.L4.2	$\begin{aligned} \text{L. Lingkaran} &= \pi r^2 \\ \text{L } \frac{1}{2} \text{ O} &= \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10 \times 10 \\ &= 157 \text{ m}^2 \end{aligned}$	
S1.L5.2	$\begin{aligned} \text{L } \triangle &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times 20 \\ &= 80 \text{ m}^2 \end{aligned}$	

**Gambar 4.3.2b** Hasil Tes S3 Soal Kedua Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.2b S3 menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas persegi yaitu  $s \times s$  (S3.L3.2), luas lingkaran yaitu  $\pi r^2$  (S3.L4.1) dan menuliskan rumus luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  tapi tidak dikalikan dua (S3.L5.1). Hal ini menunjukkan bahwa S3 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan dengan benar. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”
- S3 : “Iya pak”. S3.JID2.1
- P : “Tolong jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”
- S3 : “Terlebih dahulu saya mencari luas persegi kemudian luas setengah lingkaran, lalu saya mencari luas segitiga” S3.JID2.2
- P : “Apa alasanmu menggunakan rumus itu?”

S3 : “Karena disitu terdapat gambar persegi lalu di dalamnya ada gambar setengah lingkaran dan juga segitiga” S3.JID2.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menemukan ide yang benar yaitu luas persegi, luas setengah lingkaran dan luas segitiga (S3.JID2.2). Kemudian S3 juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut (S3.JID2.3)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

### c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.2c sebagai berikut :

Diket : panjang sisi = 20 m	S3.L1.2
Ditanya : Luas yang diarsir ?	S3.L2.2
Jawab : L. persegi = $5 \times 5$ = $20 \times 20$ = $400 \text{ m}^2$	S3.L3.2
L. lingkaran = $\pi r^2$ L $\frac{1}{2} O$ = $\frac{1}{2} \times 3,14 \times 10 \times 10$ = $157 \text{ m}^2$	S3.L4.2
L $\Delta$ = $\frac{1}{2} \times a \times t$ = $\frac{1}{2} \times 8 \times 20$ = $80 \text{ m}^2$	S3.L5.2
L yang diarsir = $400 - (157 + 80)$ = $400 - 237$ = $163 \text{ m}^2$	S3.L6.2

**Gambar 4.3.2c** Hasil Tes S3 Soal Kedua Menjelaskan Hasil Pekerjaan

Secara Logis



Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.2c S3 menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S3 memulai langkahnya dengan menuliskan apa yang diketahui (S3.L1.2) dan apa yang ditanyakan (S3.L2.2). Kemudian S3 menuliskan ide yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu mencari luas persegi (S3.L3.2), luas setengah lingkaran (S3.L4.2) dan luas segitiga (S3.L5.2). Selanjutnya S3 mencari luas daerah yang diarsir untuk memecahkan masalah tersebut yaitu luas alas dikurangi luas setengah lingkaran dikurangi luas segitiga (S3.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

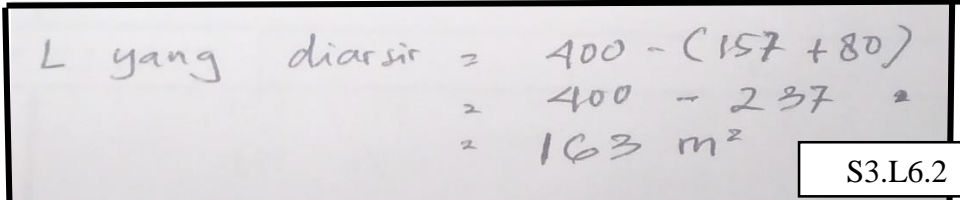
- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*
- S3 : *“Sudah pak”*. S3.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini mulai diketahui sampai jawaban akhirmu!”*
- S3 : *“Awalnya saya mengetahui sisi persegi itu 20 m, lalu yang ditanyakan luas daerah yang diarsir”*. S3.JID3.2
- P : *“Ok, selanjutnya bagaimana?”*
- S3 : *“Selanjutnya saya mencari luas persegi dengan rumus  $s \times s$  hasilnya  $400 \text{ m}^2$ , lalu mencari luas setengah lingkaran dengan rumus  $\frac{1}{2}\pi r^2$  hasilnya  $157 \text{ m}^2$ . Kemudian saya menghitung luas segitiga dengan rumus  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  hasilnya  $80 \text{ m}^2$ ”*. S3.JID3.3
- P : *“Lalu untuk mencari luas yang diarsir bagaimana caranya?”*
- S3 : *“Caranya luas persegi dikurangi luas setengah lingkaran dikurangi lagi luas segitiga dan hasilnya  $163 \text{ m}^2$ ”*. S3.JID3.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 sudah menjelaskan hasil pekerjaannya mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan (S3.JID3.1 & S3.JID3.2). Kemudian S3 menjelaskan cara mencari luas persegi, luas lingkaran dan luas segitiga(S3 .JID3.3). Selanjutnya S3 menjelaskan cara menemukan luas daerah yang diarsir (S3.JID3.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.2d sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
 L \text{ yang diarsir} &= 400 - (157 + 80) \\
 &= 400 - 237 \\
 &= 163 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.3.2d** Hasil Tes S3 Soal Kedua Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.2d S3 sudah mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal (S3.L6.1) dan hasil pekerjaannya sudah benar karena sesuai dengan langkah-langkah yang digunakannya. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Apa alasanmu menuliskan rumus luas setengah lingkaran dengan jari-jari 10 m?”.
- S3 : “Kan diketahui panjang sisi persegi itu 20 m, terus lingkarannya di dalam persegi, berarti diameter lingkarannya itu sama dengan panjang sisi persegi itu pak. Sehingga jari-jarinya itu setengah dari diameternya yaitu 10 m”.
- P : “Lalu untuk Luas segitiga, kenapa panjang alasnya kok 20 m?”.
- S3 : “Sama pak, karena alas segitiga itu panjangnya sama dengan sisi persegi tersebut yaitu 20 m”.
- P : “Lalu cara kamu menemukan luas yang diarsir??”
- S3 : “Caranya luas persegi itu dikurangi luas setengah lingkaran dikurangi lagi dengan luas segitiga”.
- P : “Kenapa kok begitu?”.
- S3 : “Karena luas yang diarsir itu kan sebenarnya luas persegi, lalu bagiannya ditutupi oleh setengah lingkaran dan segitiga, jadi bagiannya yang tersisa itu adalah luas yang diarsir”.

Berdasarkan petikan wawancara di atas sebenarnya S3 mampu menjelaskan apa alasan menggunakan rumus sesuai yang diketahuinya di dalam soal (S3.JID4.1 & S3.JID4.2). Selanjutnya S3 juga mampu menjelaskan cara memecahkan soal tersebut (S3.JID4.3 & S3.JID4.4)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dengan benar

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Simbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.2e sebagai berikut :

$L. \text{Persegi} = s \times s$	S3.L3.2
$L. \text{lingkaran} = \pi r^2$	S3.L4.2
$L. \text{segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$	S3.L5.2

**Gambar 4.3.2e** Hasil Tes S3 Soal Kedua Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.1e S3 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas persegi (S3.L3.2), luas lingkaran (S3.L4.2) dan rumus segitiga (S3.L5.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Mengapa kamu memakai simbol  $\pi r^2$  untuk menyatakan luas lingkaran?”
- S3 : “Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari-jari yang saya simbolkan  $r^2$ . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ .” S3.JID5.1
- P : “Kemudian, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  untuk menyatakan luas segitiga?”
- S3 : “Karena luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Terus alasnya itu disimbolkan dengan  $a$  dan tingginya saya simbolkan dengan  $t$ .” S3.JID5.2
- P : “Lalu apa itu simbol  $s$  pada persegi?”
- S3 : “Simbol  $s$  itu untuk menyatakan sisi pak. Karena persegi kan rumusnya sisi kali sisi.” S3.JID5.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas PY mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran (S3.JID5.1), luas persegi (S3.JID5.3) dan rumus segitiga (S3.JID5.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas persegi, luas lingkaran dan rumus segitiga dengan benar.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.2f sebagai berikut :

$$\begin{array}{r}
 400 - (157 + 80) \\
 400 - 237 \\
 163 \text{ m}^2
 \end{array}$$

S3.L6.2

**Gambar 4.3.2f** Hasil Tes S3 Soal Kedua Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.2f S3 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar (S3.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

P : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”*.

S3 : *“Hasil akhirnya 163 m<sup>2</sup>”* S3.JID6.1

P : *“Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”*.

S3 : *“Saya yakin pak”*. S3.JID6.2

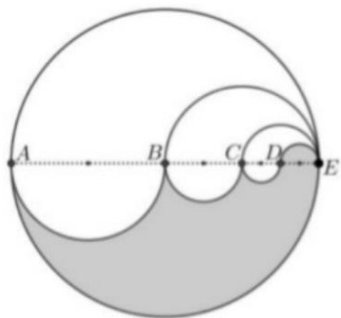
Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menjelaskan jawabannya dengan benar (S3.JID6.1).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar.

**i. S3 (Subjek 3 Soal Nomor 3 dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 3 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

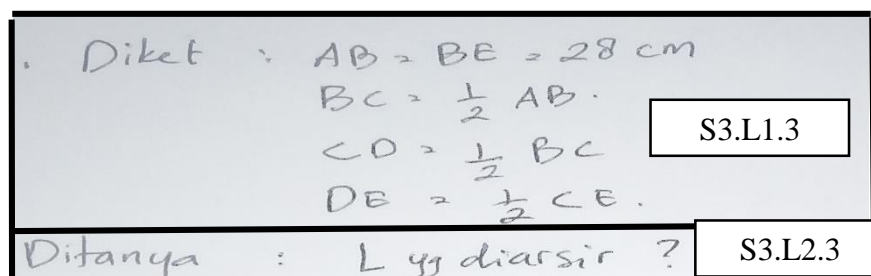
Perhatikan gambar berikut ini!



Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE masing-masing adalah diameter lingkaran. Jika  $AB = BE = 28$  cm,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$  dan  $DE = \frac{1}{2} CE$ . Hitunglah luas daerah yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3a sebagai berikut :



**Gambar 4.3.3a** Hasil Tes S3 Soal Ketiga Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.3.3a di atas, S3 menuliskan apa yang diketahuinya seperti yang ada di dalam soal yaitu  $AB = BE = 28$  cm,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,

$CD = \frac{1}{2}BC$  dan  $DE = \frac{1}{2}CE$  (S3.LI.3) dan sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir. (S1.L2.3). Hal ini menunjukkan bahwa S3 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Dari soal nomor 3 yang saya berikan, apa kamu sudah memahaminya?”
- S3 : “Insya Allah sudah paham pak ” S3.JID1.1
- P : “Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?”
- S3 : “Dari situ saya melihat sebuah lingkaran besar lalu di dalamnya ada lingkaran kecil- kecil yang panjang garisnya yaitu  $AB = BE = 28$  cm,  $BC = \frac{1}{2}AB$ ,  $CD = \frac{1}{2}BC$  dan  $DE = \frac{1}{2}CE$ ”. S3.JID1.2
- P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”
- S3 : “Luas daerah yang diarsir” S3.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui (S3.JID1.2) dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar (S3.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

#### **b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3b sebagai berikut :

$\begin{aligned} \text{Jawab} \quad : \quad L_{ae} &= \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 \cdot \frac{1}{2} \\ &= 1232 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	S3.L3.3
$\begin{aligned} L_{ab} &= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 \\ &= 308 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	S1.L4.3
$\begin{aligned} L_{bc} &= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 \\ &= 77 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	S1.L5.3

**Gambar 4.3.3b** Hasil Tes S3 Soal Ketiga Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3b S3 menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas lingkaran, akan tetapi S3 tidak menuliskan rumus lingkaran tersebut dan langsung mengerjakannya (S3.L3.3, S3.L4.3 & S3.L5.3). Hal ini menunjukkan bahwa S3 sebenarnya sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan namun masih kurang lengkap. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu menemukan cara untuk memecahkan masalah ini?”
- S3 : “Iya pak”. S3.JID2.1
- P : “Tolong jelaskan cara apa yang telah kamu temukan?”
- S3 : “Saya menggunakan rumus lingkaran yaitu  $\pi r^2$  pak”. S3.JID2.2
- P : “Lalu untuk luas lingkaran AE nya?”
- S3 : “Untuk luas AE saya menggunakan rumus  $\pi r^2$  lalu saya kali setengah, karena yang diarsir hanya setengahnya”. S3.JID2.3
- P : “Kemudian yang luas lingkaran AB?”
- S3 : “Yang luas AB tetep rumusnya setengah  $\pi r^2$  namun jari-jarinya 14 cm karena diketahui diameter AB adalah 28 cm”. S3.JID2.4
- P : “Yang luas BC?”



- S3 : *“Luas lingkaran BC rumusnya sama juga setengah  $\pi r^2$  Cuma jari-jarinya berbeda yaitu 7 cm karena BC setengahnya AB.* S3.JID2.5
- P : *“Kenapa pada lembar jawaban kamu tidak menuliskan rumus lingkaran  $\pi r^2$ ?”*
- S3 : *“Mohon maaf pak karena terlalu buru-buru untuk mengerjakannya jadi saya kurang teliti.”* S3.JID2.6
- P : *“Jadi sebenarnya kamu sudah tahu rumus lingkarannya?”*
- S3 : *“Sudah pak, ya cuma itu saja kurang teliti saya”.* S3.JID2.7

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menemukan ide yang benar yaitu menggunakan rumus lingkaran (S3.JID2.2). Kemudian S3 juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut untuk mencari luas yang diarsir yaitu mencari luas lingkaran AE (S3.JID2.3), luas lingkaran AB (S3.JID2.4) dan luas lingkaran BC (S3.JID2.5). Lalu S3 juga menjelaskan kenapa tidak menuliskan rumus luas lingkaran pada lembar jawaban (S3.JID2.6).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecakan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

### c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3c sebagai berikut :

3. Diket : $AB = BE = 28 \text{ cm}$ $BC = \frac{1}{2} AB$ $CD = \frac{1}{2} BC$ $DE = \frac{1}{2} CE$	S3.L1.3
Ditanya : L yg diarsir ?	S3.L2.3
Jawab : $L_{ae} = \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 \cdot \frac{1}{2}$ $= 1232 \text{ cm}^2$	S3.L3.3
$L_{ab} = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14$ $= 308 \text{ cm}^2$	S3.L4.3
$L_{bc} = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7$ $= 77 \text{ cm}^2$	S3.L5.3
$L_{diarsir} = 1232 - 308 - 77$ $= 847 \text{ cm}^2$	S3.L6.3

**Gambar 4.3.2c** Hasil Tes S3 Soal Ketiga Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3c S3 menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S3 memulai langkahnya dengan menuliskan apa yang diketahui (S3.L1.3) dan apa yang ditanyakan (S3.L2.3). Kemudian S3 menuliskan ide yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu dengan mencari luas setengah lingkaran AE (S3.L3.3), luas setengah lingkaran AB (S3.L4.3) dan luas setengah lingkaran BC (S3.L5.3). Selanjutnya S3 mencari luas daerah yang diarsir untuk memecahkan masalah tersebut yaitu luas setengah lingkaran AE dikurangi luas setengah lingkaran AB dikurangi lagi luas setengah lingkaran BC (S3.L6.3). Hasil analisis tersebut

didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan

S3 sebagai berikut:

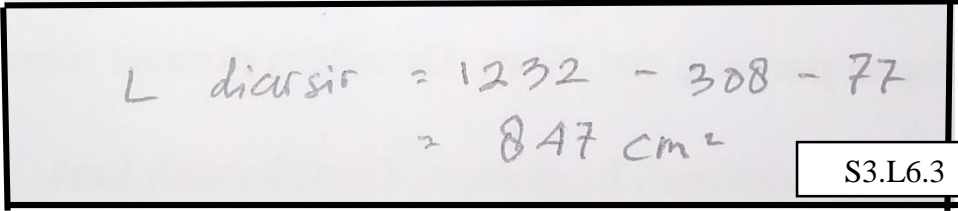
- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*.
- S3 : *“Sudah pak”*. S3.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini mulai diketahui sampai jawaban akhirmu!”*.
- S3 : *“Awalnya saya mengetahui seperti yang ada di dalam soal yaitu panjang garisnya yaitu  $AB = BE = 28 \text{ cm}$ ,  $BC = \frac{1}{2}AB$ ,  $CD = \frac{1}{2}BC$  dan  $DE = \frac{1}{2}CE$ , lalu yang ditanyakan luas daerah yang diarsir”*. S3.JID3.2
- P : *“Ok, selanjutnya bagaimana?”*.
- S3 : *“Selanjutnya saya mencari luas setengah lingkaran AE dengan rumus  $\frac{1}{2}\pi r^2$  dengan jari-jari 28 cm hasilnya  $1232 \text{ cm}^2$ , lalu mencari luas setengah lingkaran AB dengan rumus  $\frac{1}{2}\pi r^2$  dengan jari-jari 14 cm hasilnya  $308 \text{ cm}^2$ . Kemudian saya menghitung luas setengah lingkaran BC dengan rumus  $\frac{1}{2}\pi r^2$  dengan jari-jari 7 cm hasilnya  $77 \text{ cm}^2$ ”*. S3.JID3.3
- P : *“Lalu untuk mencari luas yang diarsir bagaimana caranya?”*.
- S3 : *“Caranya luas lingkaran setengah AE dikurangi luas setengah lingkaran AB dikurangi lagi luas setengah lingkaran BC dan hasilnya  $843 \text{ cm}^2$ ”*. S3.JID3.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 sudah menjelaskan hasil pekerjaannya mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan (S3.JID3.1 & S3.JID3.2). Kemudian S3 menjelaskan cara mencari luas setengah lingkaran AE, luas setengah lingkaran AB dan luas setengah lingkaran BC (S3.JID3.3). Selanjutnya S3 menjelaskan cara menemukan luas daerah yang diarsir (S3.JID3.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3d sebagai berikut :



$$L \text{ diarsir} = 1232 - 308 - 77$$

$$= 847 \text{ cm}^2$$

**Gambar 4.3.3d** Hasil Tes S3 Soal Kedua Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3d S3 sudah mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal (S3.L6.3) dan hasil pekerjaannya sudah benar karena sesuai dengan langkah-langkah yang digunakannya. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : *“Tolong jelaskan bagaimana kamu menggambarkan luas daerah yang diarsir tersebut?”.*
- S3 : *“Luas setengah lingkaran AE dikurangi luas setengah lingkaran AB dikurangi luas setengah lingkaran BC”.* S3.JID4.1
- P : *“Lalu kenapa yang kamu hitung hanya luas setengah lingkaran AE bukan luas lingkaran penuh AE?”.*

- S3 : *“Karena luas yang diarsir itu berada di daerah setengah lingkaran aja pak.”* S3.JID4.2
- P : *“kenapa kamu tidak mencari luas setengah lingkaran CD?”*
- S3 : *“Disitu kan diketahui kalau panjang ruas garis DE itu setengah panjang ruas garis CE, jadi luas setengah lingkaran DE itu bisa menutupi luas setengah lingkaran CD, maka tidak perlu dicari luasnya”.* S3.JID4.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal (S3.JID4.1, S3.JID4.2 & S3.JID4.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dan menjelaskan ilustrasinya secara lisan.

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3c sebagai berikut :

3. Diket :  $AB = BE = 28 \text{ cm}$   
 $BC = \frac{1}{2} AB$   
 $CD = \frac{1}{2} BC$   
 $DE = \frac{1}{2} CE$

Ditanya : L yg diarsir ?

Jawab :  $L_{ae} = \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 \cdot \frac{1}{2}$   
 $= 1232 \text{ cm}^2$

$L_{ab} = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14$   
 $= 308 \text{ cm}^2$

$L_{bc} = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7$   
 $= 77 \text{ cm}^2$

$L_{diarsir} = 1232 - 308 - 77$   
 $= 847 \text{ cm}^2$

**Gambar 4.3.2c** Hasil Tes S3 Soal Ketiga Memanfaatkan Simbol-Simbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3c S3 tidak menunjukkan simbol-simbol matematika pada lembar jawaban, tetapi pada sesi wawancara S3 sebenarnya mengetahui simbol-simbol matematika. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

- P : “Mengapa kamu tidak memakai simbol pada lembar jawabanmu?”
- S3 : “Saya minta maaf pak, saya teledor tidak S3.JID5.1  
menuliskan rumusnya”.
- P : “Kemudian apakah kamu tahu simbol apa yang seharusnya digunakan?”
- S3 : “Sebenarnya saya tahu pak simbol-simbol yang S3.JID5.2  
harus saya gunakan”.
- P : “Coba jelaskan apa saja yang kamu ketahui?”

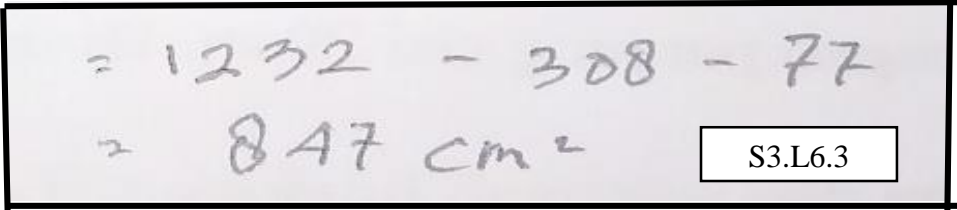
S3            *“Pertama rumus lingkaran yaitu  $\pi r^2$ , lalu  $\pi$  terdiri dari  $\frac{22}{7}$  atau bisa juga 3,14, kemudian  $r$  adalah jari-jari”.* S3.JID5.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 sebenarnya mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan bisa mengetahui rumus luas lingkaran (S3.JID5.3), namun pada lembar jawaban S3 tidak menuliskan simbol-simbol tersebut.

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menjelaskan rumus luas lingkaran, tapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S3 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3f sebagai berikut :



= 1232 - 308 - 77  
= 847 cm<sup>2</sup>                      S3.L6.3

**Gambar 4.3.3f** Hasil Tes S3 Soal Ketiga Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3f S3 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar (S3.L6.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S3 sebagai berikut:

P            : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”.*

- S3 : “Hasil akhirnya  $847 \text{ cm}^2$ ” S3.JID6.1  
 P : “Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”  
 S3 : “Saya yakin pak”. S3.JID6.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S3 mampu menjelaskan jawabannya dengan benar (S3.JID6.1).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S3 dapat diketahui bahwa subjek S3 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan dengan benar.

**Subjek Tabel 4.5** Hasil Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis S3 dalam Memecahkan Masalah Matematika

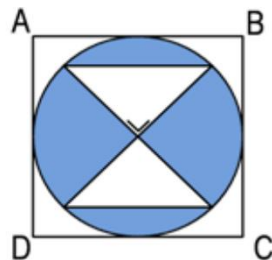
Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	N1	N2	N3	Tahapan Polya
Mampu memahami inti permasalahan	√	√	√	Memahami masalah
Mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal	√	√	√	Merencanakan penyelesaian
Mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara logis	√	√	√	Melakukan rencana penyelesaian
Mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dan atau gambar	–	√	√	
Mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dan memahami istilah-istilah dalam bahasa matematika	√	√	√	
Mampu mengevaluasi hasil pekerjaannya	–	√	√	Evaluasi



**j. S4 (Subjek 4 Soal Nomor 1 dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 1 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

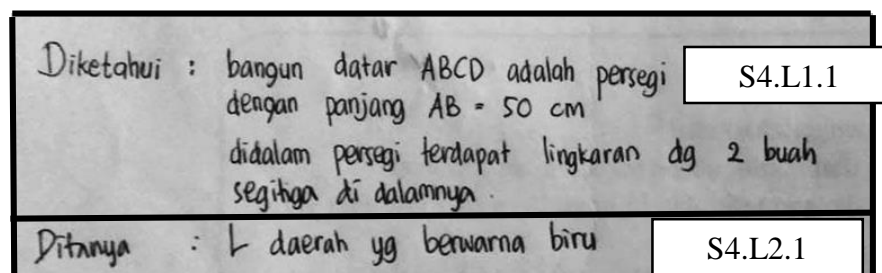
Perhatikan gambar di bawah ini! Diketahui bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm. Di dalam persegi tersebut terdapat lingkaran dengan dua buah segitiga di dalamnya.



Tentukanlah luas daerah yang berwarna biru!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.1a sebagai berikut :



**Gambar 4.4.1a** Hasil Tes S4 Soal Pertama Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.4.1a di atas, S4 sudah menuliskan apa yang diketahuinya dengan lengkap yaitu menyebutkan bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm, lalu di dalamnya terdapat lingkaran dengan

dua buah segitiga di dalamnya (S4.LI.1) dan sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang berwarna biru. (S4.L2.1). Hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu memahami soal nomor 1 ini?”*  
 S4 : *“Iya pak ”* S4.JID1.1  
 P : *“Apa yang diketahui dari soal tersebut?”*  
 S4 : *“Diketahui bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang  $AB = 50$  cm. Di dalamnya ada lingkaran dengan dua segitiga di dalam lingkarannya”* S4.JID1.2  
 P : *“Kemudian apa yang ditanyakan?”*  
 S4 : *“Luas daerah yang berwarna biru”* S4.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mampu menyebutkan apa saja yang diketahuinya (S4.JID1.2) dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar (S4.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

#### **b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.1b sebagai berikut :

S4.L3.1

$$: \text{luas lingkaran} = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 25 \times 25 = 1964,28$$


---


$$\text{luas segitiga} = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 25 = 625$$

S4.L4.1

**Gambar 4.4.1b** Hasil Tes S4 Soal Pertama Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.1b S4 menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas lingkaran yaitu  $\pi r^2$  (S4.L3.1) dan menuliskan rumus luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  tapi tidak dikalikan dua (S4.L4.1). Hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”
- S4 : “Sudah pak”. S4.JID2.1
- P : “Tolong jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”
- S4 : “Disitu saya mencari luas lingkaran dan saya mencari luas segitiga” S4.JID2.2
- P : “Apa alasanmu memutuskan untuk mencari luas lingkaran dan luas segitiga itu?”
- S4 : “Karena dari gambar tersebut saya melihat yang diarsir adalah lingkaran dan ditutupi oleh dua buah segitiga” S4.JID2.3
- P : “Kenapa luas persegi tidak kamu cari padahal lingkaran ada di dalamnya?”
- S4 : “Karena saya berfikir bahwa persegi itu tidak termasuk yang diarsir, jadi saya tidak mencari luasnya”. S4.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 menemukan beberapa ide yang benar yaitu luas lingkaran dan luas segitiga (S4.JID2.2) dan menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut, (S4.JID2.3). Lalu S4 juga menjelaskan alasan kenapa tidak mencari luas persegi (S4.JID2.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecakan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.1c sebagai berikut :

Diketahui : bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang AB = 50 cm didalam persegi terdapat lingkaran dg 2 buah segitiga di dalamnya.	S4.L1.1
Ditanya : L daerah yg berwarna biru	S4.L2.1
Jwb : luas lingkaran = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 25 \times 25 = 1964,28$	S4.L3.1
luas segitiga = $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot t = 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot 25 = 625$	S4.L4.1
luas daerah yg berwarna biru = $1964,28 - 625 = 1339,28 \text{ cm}$	S4.L5.1

**Gambar 4.4.1c** Hasil Tes S4 Soal Pertama Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.1c S4 menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S4 memulai langkahnya dengan menuliskan apa yang diketahui (S4.L1.1) dan apa yang ditanyakan (S4.L2.1). Kemudian S4 menuliskan ide yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu mencari luas lingkaran namun phi yang digunakan salah(S4.L3.1), luas dua segitiga (S4.L4.1). Selanjutnya S4 mencari luas daerah yang berwarna biru untuk memecahkan masalah tersebut (S4.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

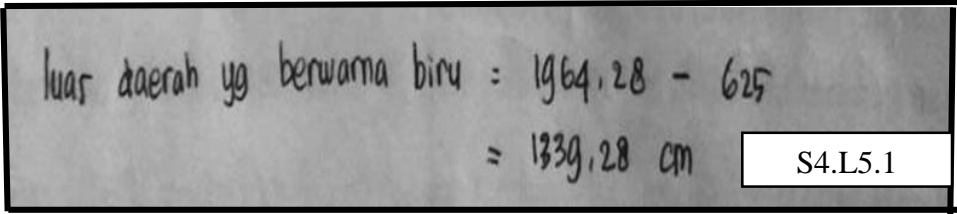
- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*
- S4 : *“Sudah pak”*. S4.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini mulai diketahui sampai ditemukan hasil akhirnya!”*
- S4 : *“Pertama diketahui bangun datar ABCD adalah persegi dengan panjang AB = 50 cm. Di dalamnya ada lingkaran dengan dua segitiga di dalam lingkarannya, lalu yang ditanyakan luas daerah yang berwarna biru”*. S4.JID3.2
- P : *“Ok, selanjutnya bagaimana?”*
- S4 : *“Selanjutnya saya mencari luas lingkaran dengan rumus  $\pi r^2$  hasilnya 1964,28 cm<sup>2</sup>. Kemudian saya menghitung luas dua segitiga dengan rumus  $2 \frac{1}{2} . a \times t$  hasilnya 625 cm<sup>2</sup>”*. S4.JID3.3
- P : *“Lalu untuk mencari luas yang berwarna biru?”*
- S4 : *“Luas lingkaran dikurangi luas segitiga hasilnya 1339,28 cm<sup>2</sup>”*. S4.JID3.4
- P : *“Tolong jelaskan kembali rumus luas lingkaran yang tadi?”*
- S4 : *“Rumus luas lingkaran yaitu  $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 25^2 = 1964,28 \text{ cm}^2$ ”*. S4.JID3.5

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 menjelaskan hasil pekerjaannya mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan (S4.JID3.2). Kemudian S4 menjelaskan cara mencari luas lingkaran dan luas segitiga(S4.JID3.3). Selanjutnya S4 menjelaskan cara menemukan luas daerah yang berwarna biru (S4.JID3.4). Tetapi S4 kurang teliti dalam pekerjaannya karena  $\pi$  yang digunakan  $\frac{22}{7}$  bukan 3,14(S4.JID3.5)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.1d sebagai berikut :



luas daerah yg berwarna biru :  $1964,28 - 625$   
 $= 1339,28 \text{ cm}$  S4.L5.1

**Gambar 4.4.1d** Hasil Tes S4 Soal Pertama Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.1d S4 belum mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal (S4.L5.1) dan hasil pekerjaannya belum benar karena  $\pi$  yang digunakan  $\frac{22}{7}$  bukan 3,14. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MS sebagai berikut:

- P : “Apa alasanmu menuliskan rumus luas lingkaran dengan jari-jari 25 cm?”.
- S4 : “Kan diketahui panjang AB itu 50cm, terus S4.JID4.1  
lingkarannya di dalam persegi, berarti diameter lingkarannya itu sama dengan panjang AB pak. Sehingga jari-jarinya itu setengah dari diameternya”.
- P : “Lalu untuk Luas segitiga, kenapa panjang alas dan tingginya kok 25cm?”.
- S4 : “Karena panjang AB 50 cm jadi setengahnya S4.JID4.2  
yaitu 25 cm”.
- P : “Kenapa  $\pi$  yang kamu gunakan  $\frac{22}{7}$ ?”.
- S4 : “Kemarin saat mengerjakan saya lupa kalau  $\pi$  S4.JID4.3  
itu ada dua yaitu  $\frac{22}{7}$  dan 3,14. Jadi seharusnya saya menggunakan 3,14”.
- P : “Berarti hasil akhirmu benar apa salah?”
- S4 : “Salah pak, hehehe”. MS.JID4.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas sebenarnya S4 mampu menjelaskan apa yang diketahuinya di dalam soal (S4.JID4.1 & S4.JID4.2). Selanjutnya S4 menyadari apa yang telah dikerjakannya keliru (S4.JID4) lalu S4 mampu kembali menjelaskan kesalahan dari jawabannya tersebut (S4.JID3)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 belum mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal tetapi S4 sudah mengetahui kesalahannya

**e) Mampu Memanfaatkan Simbol-Simbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.1e sebagai berikut :

The image shows two handwritten mathematical formulas. The top formula is 'L. lingkaran =  $\pi r^2$ ' with a label 'S4.L3.1' to its right. The bottom formula is 'luas segitiga =  $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \times t$ ' with a label 'S4.L4.1' to its left.

**Gambar 4.4.1e** Hasil Tes S4 Soal Pertama Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.1e S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran (S4.L3.1) dan rumus luas segitiga (S4.L4.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Mengapa kamu memakai simbol  $\pi r^2$  untuk menyatakan luas lingkaran?”
- S4 : “Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari-jari yang saya simbolkan  $r^2$ . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ ” S4.JID5.1
- P : “Kemudian, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  untuk menyatakan luas segitiga?”
- S4 : “Karena luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Terus alasnya itu disimbolkan dengan  $a$  dan tingginya saya simbolkan dengan  $t$ , tapi saya lupa untuk mengalikan dua” S4.JID5.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran dan rumus segitiga (S4.JID5.1 & S4.JID5.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran dan rumus segitiga dengan benar.



**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.1f sebagai berikut :

$$= 1964,28 - 625$$

$$= 1339,28 \text{ cm}$$

**Gambar 4.4.1f** Hasil Tes S4 Soal Pertama Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.1f S4 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah (S4.L6.1). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”*
- S4 : *“Hasil akhirnya 1339,28 cm<sup>2</sup>”* S4.JID6.1
- P : *“Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”*
- S4 : *“Tidak pak, karena saya mengerjakannya masih salah”* S4.JID6.2
- P : *“Lalu apakah kamu tahu jawaban yang benarnya?”*
- S4 : *“Kalau tidak salah 1962,5 – 625 hasilnya 1.337,5cm<sup>2</sup>”* S4.JID6.3
- P : *“Benar, berarti sekarang sudah paham kan?”*
- S4 : *“Sudah pak”* S4.JID6.4

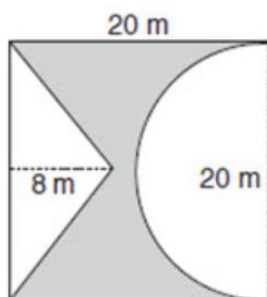
Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mengaku kalau jawabannya masih salah (S4.JID6.2) kemudian S4 mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya yang salah ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan kembali dengan benar (S4.JID6.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah.

**k. S4 (Subjek 4 Soal Nomor 2 dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*)**

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 2 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

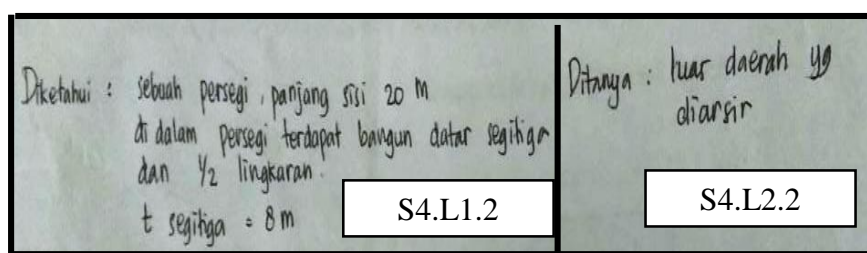
Perhatikan gambar berikut!



Diketahui sebuah persegi dengan panjang sisi 20 m. Di dalam persegi tersebut terdapat bangun datar segitiga dan setengah lingkaran. Tentukanlah luas gambar yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.2a sebagai berikut :



**Gambar 4.4.2a** Hasil Tes S4 Soal Kedua Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.4.2a di atas, S4 sudah menuliskan apa yang diketahuinya yaitu panjang sisi persegi 20 m, di dalam persegi terdapat segitiga dan setengah lingkaran dan tinggi segitiga yaitu 8 m (S4.LI.2) dan sudah mampu menentukan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir. (S4.L2.2). Hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu memahami soal nomor 2 ini?”*  
 S4 : *“Iya paham pak ”* S4.JID1.1  
 P : *“Apa yang diketahui dari soal tersebut?”*  
 S4 : *“Diketahui panjang sisi persegi 20 m, di dalam persegi terdapat segitiga dan setengah lingkaran dan tinggi segitiga yaitu 8 m”* S4.JID1.2  
 P : *“Kemudian apa yang ditanyakan?”*  
 S4 : *“Luas daerah yang diarsir”* S4.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui (S4.JID1.2) dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan benar (S4.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

#### **b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.2b sebagai berikut :

S4.L3.2	$\text{luas persegi} = s^2 = 20^2 = 20 \times 20 = 400$	
	$\begin{aligned} \text{luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times a \times t \\ &= \frac{1}{2} \times 10^5 \times 8 \\ &= 40 \text{ m} \end{aligned}$	S4.L4.2
	$\begin{aligned} \text{luas } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{2} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 10^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 10 \cdot 10 \\ &= 157,14 \end{aligned}$	S4.L5.2

**Gambar 4.4.2b** Hasil Tes S4 Soal Kedua Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.2b S4 menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas persegi namun bukan  $s \times s$  melainkan  $s^2$  (S4.L3.2), menuliskan rumus luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  (S4.L4.2) dan luas setengah lingkaran yaitu  $\frac{1}{2} \cdot \pi r^2$  (S4.L5.2). Hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan selain luas persegi. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”
- S4 : “Iya pak”. S4.JID2.1
- P : “Tolong jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”
- S4 : “Terlebih dahulu saya mencari luas persegi kemudian luas setengah lingkaran, lalu saya mencari luas segitiga” S4.JID2.2
- P : “Apa alasanmu menggunakan rumus itu?”
- S4 : “Karena disitu terdapat gambar persegi lalu di dalamnya ada gambar setengah lingkaran dan juga segitiga” S4.JID2.3
- P : “Apakah rumus persegi itu  $s^2$ ?”
- S4 : “Sebenarnya rumus persegi adalah  $\times s$ , tapi saya menyingkatnya  $s^2$  biar lebih mudah”. S4.JID2.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mampu menemukan ide yang benar yaitu luas persegi, luas setengah lingkaran dan luas segitiga (S4.JID2.2). Kemudian MS juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut (S4.JID2.3). Lalu S4 juga menjelaskan alasan dia menggunakan  $s^2$  bukan  $s \times s$  (S4.JID2.4)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecakan masalah dan juga mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

**c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.2c sebagai berikut :

sebuah persegi, panjang sisi 20 m di dalam persegi terdapat bangun datar segitiga dan $\frac{1}{2}$ lingkaran. $t$ segitiga = 8 m	Ditanya: luas daerah yg diarsir
S4.L1.2	S4.L2.2
$\text{luar persegi} : s^2 = 20^2 = 20 \times 20 = 400$	S4.L3.2
$\text{luar segitiga} : \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 20 \times 8$ $= 40 \text{ m}$	S4.L4.2
$\text{luar } \frac{1}{2} \text{ lingkaran} : \frac{1}{2} \pi r^2$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 10^2$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 10 \cdot 10$ $= 157,14$	S4.L5.2
$\text{luas daerah yg}$ $\text{diarsir} = L \text{ persegi} - L \text{ segitiga} - L \frac{1}{2} \text{ lingkaran}$ $= 400 - 40 - 157,14$ $= 202,86 \text{ m}$	S4.L6.2

**Gambar 4.4.2c** Hasil Tes S4 Soal Kedua Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.2c S4 menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S4 memulai langkahnya dengan menuliskan apa yang diketahuinya yaitu panjang sisi persegi 20 m, di dalam persegi terdapat segitiga dan setengah lingkaran dan tinggi segitiga yaitu 8 m (S4.L1.2) dan apa yang ditanyakan yaitu luas daerah yang diarsir (S4.L2.2). Kemudian S4 menuliskan ide yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu mencari luas persegi (S4.L3.2), luas segitiga (S4.L4.2) dan luas setengah lingkaran (S4.L5.2). Selanjutnya S4 mencari luas daerah yang diarsir untuk memecahkan masalah tersebut yaitu luas persegi dikurangi luas segitiga dikurangi luas setengah lingkaran (S4.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh

hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*.
- S4 : *“Sudah pak”*. S4.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini mulai diketahui sampai jawaban akhirmu!”*.
- S4 : *“Awalnya saya mengetahui panjang sisi persegi 20 m, di dalam persegi terdapat segitiga dan setengah lingkaran dan tinggi segitiga yaitu 8 m, lalu yang ditanyakan luas daerah yang diarsir”*. S4.JID3.2
- P : *“Ok, selanjutnya bagaimana?”*.
- S4 : *“Selanjutnya saya mencari luas persegi dengan rumus  $s^2$  hasilnya 400, lalu mencari luas segitiga dengan rumus  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  hasilnya 40 m. Kemudian saya menghitung luas setengah lingkaran dengan rumus  $\frac{1}{2} \pi r^2$  hasilnya 157,4”*. S4.JID3.3
- P : *“Lalu untuk mencari luas yang diarsir bagaimana caranya?”*.
- S4 : *“Caranya luas persegi dikurangi luas setengah lingkaran dikurangi lagi luas segitiga dan hasilnya 202,86 m”*. S4.JID3.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 sudah menjelaskan hasil pekerjaannya mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan (S4.JID3.1 & S4.JID3.2). Kemudian S4 menjelaskan cara mencari luas persegi, luas lingkaran dan luas segitiga(S4.JID3.3). Selanjutnya S4 menjelaskan cara menemukan luas daerah yang diarsir (S4.JID3.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.2d sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{luar daerah yg diarsir} &= L \text{ persegi} - L \text{ segitiga} - L \frac{1}{2} \text{ lingkaran} \\
 &= 400 - 40 - 157,14 \\
 &= 202,86 \text{ m}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.4.2d** Hasil Tes S4 Soal Kedua Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.2d S4 sudah mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dengan memanfaatkan apa yang telah diketahui pada soal (S4.L6.1) tapi hasil pekerjaannya masih salah karena kurang teliti dalam mengerjakannya. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Tolong jelaskan kembali kenapa luas persegi menggunakan rumus  $s^2$ ?”
- S4 : “Tadi sudah saya jelaskan pak, karena rumus nya sisi kali sisi jadi saya singkat sisi kuadrat” S4.JID4.1
- P : “Oh begitu, lain kali jangan mengubah rumus ya?”
- S4 : “Iya pak” S4.JID4.2
- P : “Lalu untuk Luas segitiga, kenapa panjang alasnya kok 10 m bukannya 20 m?”
- S4 : “Waduh saya kurang teliti pak, pikir saya alas segitiga itu panjangnya setengah sisi persegi tersebut jadi saya tulis alasnya 10 m” S4.JID4.3
- P : “Berarti yang benar gimana?”
- S4 : “Berarti harus alasnya itu 20 m, jadi hasil luas segitiganya 80 m” S4.JID4.4



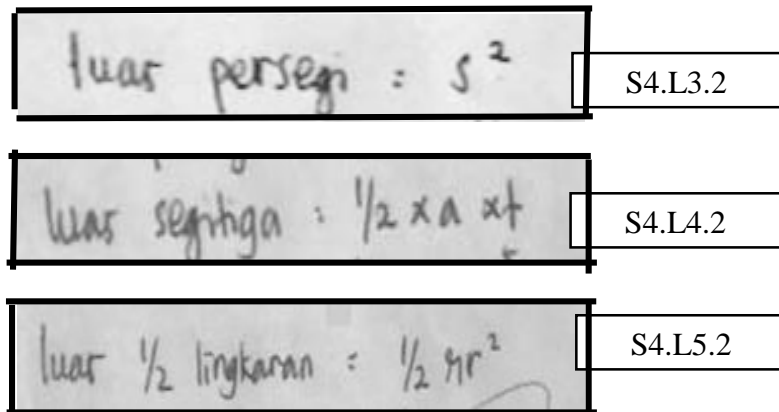
- P : “Oke, lalu selanjutnya apa alasanmu menuliskan rumus luas setengah lingkaran dengan jari-jari 10 m dan  $\pi$  nya  $\frac{22}{7}$ ?”
- S4 : “Kan diketahui panjang sisi persegi itu 20 m, terus lingkarannya di dalam persegi, berarti diameter lingkarannya itu sama dengan panjang sisi persegi itu pak. Sehingga jari-jarinya itu setengah dari diameternya yaitu 10 m, lalu untuk  $\pi$  nya saya lupa pak, seharusnya menggunakan 3,14 karena bukan kelipatan dari 7”. S4.JID4.5
- P : “Lalu cara kamu menemukan luas yang diarsir??”
- S4 : “Caranya luas persegi itu dikurangi luas segitiga dikurangi lagi dengan luas setengah lingkaran”. S4.JID4.6
- P : “Kenapa kok begitu?”
- S4 : “Karena luas yang diarsir itu kan sebenarnya luas persegi, lalu bagiannya ditutupi oleh setengah lingkaran dan segitiga, jadi bagiannya yang tersisa itu adalah luas yang diarsir”. S4.JID4.7

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 menjelaskan alasannya rumus luas persegi dengan  $s^2$  (S4.JID4.1), lalu S4 kurang teliti saat mencari alas segitiga (S4.JID4.3), tapi mampu memperbaikinya (S4.JID4.4). Kemudian saat menggunakan rumus setengah lingkaran S4 juga salah dalam menggunakan phi nya (S4.JID4.5). Selanjutnya S4 juga mampu menjelaskan cara mencari luas yang diarsir beserta alasannya (S4.JID4.6 & S4.JID4.7)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 masih belum mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal dengan benar.

e) **Mampu Memanfaatkan Simbol-Simbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.2e sebagai berikut :



**Gambar 4.4.2e** Hasil Tes S4 Soal Kedua Memanfaatkan Simbol-Simbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.34.2e S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas persegi (S4.L3.2), luas segitiga (S4.L4.2) dan rumus setengah lingkaran (S4.L5.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Mengapa kamu memakai simbol  $\pi r^2$  untuk menyatakan luas lingkaran?”
- S4 : “Karena luas lingkaran itu kan rumusnya  $\pi$  kali jari-jari kali jari jari yang saya simbolkan  $r^2$  . Jadi saya menuliskannya  $\pi r^2$ ” S4.JID5.1
- P : “Kemudian, kenapa kamu memakai simbol  $\frac{1}{2} \cdot a \times t$  untuk menyatakan luas segitiga ?”
- S4 : “Karena luas segitiga itu setengah kali alas kali tinggi. Terus alasnya itu disimbolkan dengan  $a$  dan tingginya saya simbolkan dengan  $t$ ” S4.JID5.2
- P : “Lalu apa itu simbol  $s$  pada persegi?”

S4 : *“Simbol s itu untuk menyatakan sisi pak. S4.JID5.3  
Karena persegi kan rumusnya sisi kali sisi”.*

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas lingkaran (S4.JID5.1), luas persegi (S4.JID5.3) dan rumus segitiga (S4.JID5.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menuliskan rumus luas persegi, luas lingkaran dan rumus segitiga dengan benar.

#### f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.2f sebagai berikut :

$L_{\text{persegi}} - L_{\text{segitiga}} - L_{\frac{1}{2} \text{ lingkaran}}$   
 $400 - 40 - 157,14$   
 $202,86 \text{ m}$

**Gambar 4.4.2f** Hasil Tes S4 Soal Kedua Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.2f S4 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah (S4.L6.2). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

P : *“Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”*  
 S4 : *“Hasil akhirnya 202,86 m”* S4.JID6.1  
 P : *“Apakah kamu yakin jawaban akhirmu ini sudah benar?”*

- S4 : “Tidak pak, karena saya mengerjakannya masih salah” S4.JID6.2  
 P : “Lain kali setelah mengerjakan diteliti lagi ya?”  
 S4 : “Iya pak”. S4.JID6.3

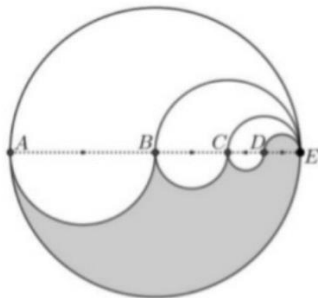
Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mengaku kalau jawabannya masih salah (S4.JID6.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah.

#### I. S4 (Subjek 4 Soal Nomor 3 dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*)

Hasil tes pemecahan masalah dan wawancara soal nomor 3 berdasarkan indikator pada kemampuan komunikasi matematis :

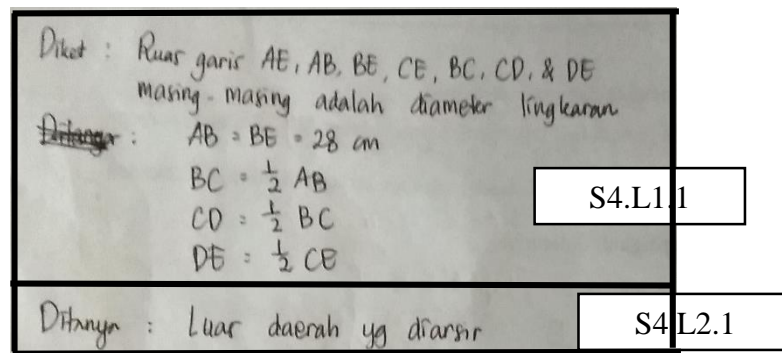
Perhatikan gambar berikut ini!



Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE masing-masing adalah diameter lingkaran. Jika  $AB = BE = 28$  cm,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$  dan  $DE = \frac{1}{2} CE$ . Hitunglah luas daerah yang diarsir!

**a) Mampu Memahami Inti Permasalahan (ID1)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.3a sebagai berikut :



**Gambar 4.4.3a** Hasil Tes S4 Soal Ketiga Memahami Inti Permasalahan

Berdasarkan hasil tes pada Gambar 4.4.3a di atas, S4 sudah menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan benar dan lengkap (S4.L1.1) dan sudah menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yaitu luas daerah yang diarsir (S4.L2.1). Hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah mampu memahami inti permasalahan dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Apakah kamu memahami soal nomor 1 ini?”  
S4 : “Iya paham pak ” S4.JID1.1  
P : “Apa yang diketahui dari soal tersebut?”  
S4 : “Diketahui ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE masing-masing adalah diameter lingkaran.  $AB = BE = 28 \text{ cm}$ ,  $BC = \frac{1}{2} AB$ ,  $CD = \frac{1}{2} BC$ , dan  $DE = \frac{1}{2} CE$ ” S4.JID1.2  
P : “Kemudian apa yang ditanyakan?”  
S4 : “Luas daerah yang diarsir” S4.JID1.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 menyatakan dirinya sudah memahami soal nomor 1 (S4.JID1.1), S4 mampu menyebutkan apa saja yang

diketahui dengan benar dan lengkap (S4.JID1.2) dan menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat (S4.JID1.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memahami inti permasalahan dari soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat.

### b) Mampu Menemukan Ide Matematis (ID2)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.3b sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &: L \frac{1}{2} \text{ lingkaran I} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 = 1232 \\
 &L \frac{1}{2} \text{ lingkaran II} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 308 \\
 &L \frac{1}{2} \text{ lingkaran III} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 77 \\
 &L \frac{1}{2} \text{ lingkaran IV} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5 \cdot 3,5 = 19,25
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.4.3b** Hasil Tes S4 Soal Pertama Menemukan Ide Matematis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.3b S4 menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang telah diberikan dengan menuliskan rumus luas setengah lingkaran I dengan jari-jari 28 cm, luas setengah lingkaran II dengan jari-jari 14 cm, luas setengah lingkaran III dengan jari-jari 7 cm dan luas setengah lingkaran IV dengan jari-jari 3,5 cm (S4.L3.1). Hal ini menunjukkan bahwa S4 sudah mampu menemukan ide matematis dari soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut :

P : “Apakah kamu sudah menemukan ide untuk memecahkan masalah ini?”

S4 : “Sudah pak”.

S4.JID2.1

- P : *“Tolong jelaskan ide apa yang telah kamu temukan?”*
- S4 : *“Saya mencari luas setengah lingkaran I yang jari-jarinya 28 cm ini pak, terus luas setengah lingkaran II yang jari-jarinya 14 cm, luas setengah lingkaran III yang jari-jarinya 7 cm sama, luas setengah lingkaran IV yang jari-jarinya 3,5 cm ”* S4.JID2.2
- P : *“Apa alasanmu menggunakan ide-ide itu?”*
- S4 : *“Karena disitu ada gambar lingkaran dan yang diarsir hanya setengahnya. Sehingga saya nyari luas-luas setengah lingkaran kecil yang ada di daerah setengah lingkaran yang besar ini pak”.* S4.JID2.3

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 menyatakan bahwa dirinya telah menemukan ide untuk memecahkan soal nomor 3 (S4.JID2.1), S4 menjelaskan ide-ide yang telah ia temukan untuk memecahkan masalah pada soal nomor tiga yaitu mencari luas setengah lingkaran I yang jari-jarinya 28 cm , luas setengah lingkaran II yang jari-jarinya 14 cm, luas setengah lingkaran III yang jari-jarinya 7 cm sama, dan luas setengah lingkaran IV yang jari-jarinya 3,5 cm (S4.JID2.2), S4 juga menjelaskan kenapa ia menggunakan ide-ide tersebut untuk memecahkan masalah pada soal nomor tiga (S4.JID2.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menemukan ide dan menjelaskan ide untuk memecahkan masalah serta mampu menjelaskan alasan kenapa dia menggunakan ide tersebut dalam memecahkan masalah.

### c) Mampu Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis (ID3)

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.3c sebagai berikut :

<p>Diket : Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD, &amp; DE masing-masing adalah diameter lingkaran</p> <p>Ditanya : <math>AB = BE = 28 \text{ cm}</math>  <math>BC = \frac{1}{2} AB</math>  <math>CD = \frac{1}{2} BC</math>  <math>DE = \frac{1}{2} CE</math></p>	S4.L1.1
Ditanyan : Luar daerah yg diarsir	S4.L2.3
<p>Jawab : <math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran I : <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 = 1232</math>  <math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran II : <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 308</math>  <math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran III : <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 77</math>  <math>L \frac{1}{2}</math> lingkaran IV : <math>\frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5 \cdot 3,5 = 19,25</math></p>	S4.L3.3
<p><math>L</math> daerah yg diarsir = <math>1232 - 308 - 77 - 19,25</math>  <math>= 827,75 \text{ m}</math></p>	S4.L4.3

**Gambar 4.4.3c** Hasil Tes S4 Soal Pertama Menjelaskan Hasil Pekerjaan Secara Logis

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3c S4 menuliskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah secara runtut sampai ditemukan hasilnya. S4 memulai langkahnya dengan menuliskan apa yang diketahui (S4.L1.3) dan apa yang ditanyakan yaitu luas daerah yang diarsir (S4.L2.3). Kemudian S4 menuliskan ide yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu mencari luas setengah lingkaran I, lingkaran II, lingkaran III dan lingkaran IV (S4.L3.3). Selanjutnya S4 mencari luas yang diarsir untuk memecahkan masalah tersebut (S4.L4.3). Akan tetapi untuk luas setengah lingkaran IV atau luas setengah lingkaran yang berjari-jari 3,5 cm sebenarnya tidak perlu dicari sebab luas tersebut sudah menutupi setengah segitiga



dengan diameter CD. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Berarti kamu sudah memiliki solusi untuk memecahkan masalah ini?”*.
- S4 : *“Sudah pak”*. S4.JID3.1
- P : *“Coba jelaskan secara runtut proses pemecahan masalah ini mulai diketahui sampai ditemukan hasil akhirnya!”*.
- S4 : *“Pertama diketahui ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD dan DE. AB sama BE = 28 cm, BC = setengah AB, CD = setengah BC dan DE = setengah CE, terus yang ditanyakan itu luas daerah yang diarsir”*. S4.JID3.2
- P : *“Ok, selanjutnya bagaimana?”*.
- S4 : *“Selanjutnya saya mencari luas setengah lingkaran I yang jari-jarinya 28 cm hasilnya 1232 cm<sup>2</sup>, luas setengah lingkaran II jari-jarinya 14 cm hasilnya 308 cm<sup>2</sup>, luas setengah lingkaran III jari-jarinya 7 cm hasilnya 77 cm<sup>2</sup> dan luas setengah lingkaran IV jari-jarinya 3,5 cm hasilnya 19,25 cm<sup>2</sup>”*. S4.JID3.3
- P : *“Lalu untuk mencari luas yang berwarna biru?”*.
- S4 : *“Luas yang diarsir itu 1232 cm<sup>2</sup> - 308 cm<sup>2</sup> - 77 cm<sup>2</sup> - 19,25 cm<sup>2</sup> hasilnya 827,75 cm<sup>2</sup>”*. S4.JID3.4
- P : *“Lalu setengah lingkaran yang diameternya DE ini bagaimana?”*.
- S4 : *“Mmm... Gimana ya pak? Saya bingung, tadi tidak saya hitung”*. S4.JID3.5

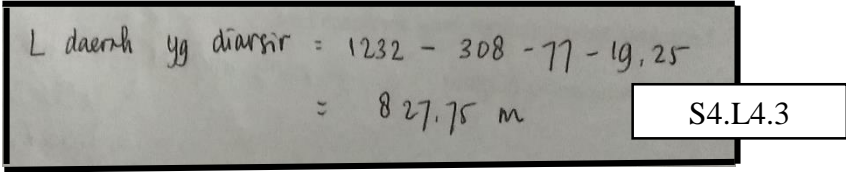
Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 sudah memiliki solusi pemecahan masalah (S4.JID3.1), S4 menjelaskan hasil pekerjaannya mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan (S4.JID3.2). Kemudian S4 menjelaskan langkah selanjutnya yaitu mencari luas dari setengah lingkaran I, II, III dan IV beserta masing-masing hasilnya (S4.JID3.3). Selanjutnya S4 menjelaskan cara menemukan luas daerah yang diarsir dengan cara pengurangan dari luas luas setengah lingkaran yang sudah dihitungnya (S4.JID3.4). Tetapi S4 tidak mengerti apa makna dari

bagian setengah lingkaran yang diarsir dengan diameter DE pada gambar (S4.JID3.5)

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis.

**d) Mampu Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar (ID4)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3d sebagai berikut :



$$\begin{aligned}
 L \text{ daerah yg diarsir} &= 1232 - 308 - 77 - 19,25 \\
 &= 827,75 \text{ m}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.4.3d** Hasil Tes ODP Soal Ketiga Menggambarkan Situasi Masalah dalam Bentuk Tulisan atau Gambar

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.4.3d S4 menuliskan proses akhir dari pemecahan masalah yaitu mencari luas daerah yang diarsir dengan memanfaatkan masing-masing luas setengah lingkaran I, II, III dan IV yaitu  $1232 - 308 - 77 - 19,25 = 827,75 \text{ m}$  (S4.L4.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Apakah kamu tahu apa makna dari bagian setengah lingkaran yang diarsir berdiameter DE ini?”*
- S4 : *“Sebentar pak, ya ini maksudnya luasnya harus dicari juga. Kan bagian ini diarsir berarti luasnya kan dihitung”*. S4.JID4.1
- P : *“Nah itu benar, tapi mengapa bagian ini tidak kamu hitung juga? Kan yang diarsir harus dihitung luasnya”*.

- S4 : *“Oh iya ya pak, harusnya saya hitung juga ya”*. S4.JID4.2  
 P : *“Ya seharusnya begitu. Lalu kenapa kamu hanya menghitung luas setengah lingkaran dengan diameter 28 cm ini? Kenapa kok tidak satu lingkaran penuh?”*
- S4 : *“Karena yang diarsir hanya yang setengah bagian ini pak, jadi saya menghitung setengahnya aja”*. S4.JID4.3  
 P : *“Lalu cara mencari luasnya yang diarsir bagaimana?”*
- S4 : *“Luas setengah lingkaran I dikurangi luas setengah lingkaran II dikurangi luas setengah lingkaran III dikurangi luas setengah lingkaran IV”*. S4.JID4.4

Berdasarkan petikan wawancara di atas sebenarnya S4 mampu memahami makna dari setengah bagian lingkaran yang diarsir yang berdiameter DE (S4.JID4.1), tetapi S4 malah tidak mencari luas dari bagian tersebut pada lembar jawaban (S4.JID4.2). S4 juga mampu menjelaskan mengapa ia hanya menghitung luas setengah lingkaran berdiameter AE (S4.JID4.3). Selanjutnya S4 mampu menjelaskan cara mencari luas daerah yang diarsir tersebut walaupun masih terdapat kekeliruan, yaitu seharusnya luas setengah lingkaran dengan diameter DE juga dihitung (S4.JID4.4).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 belum mampu menggambarkan situasi masalah dengan memanfaatkan apa yang diketahuinya di dalam soal tetapi S4 sudah mengetahui kesalahannya.

e) **Mampu Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika (ID5)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek S4 yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3e sebagai berikut :

<p>Diket : Ruas garis AE, AB, BE, CE, BC, CD, &amp; DE masing-masing adalah diameter lingkaran</p> <p>Ditanya :  <math>AB = BE = 28 \text{ cm}</math>  <math>BC = \frac{1}{2} AB</math>  <math>CD = \frac{1}{2} BC</math>  <math>DE = \frac{1}{2} CE</math></p>	S4.L1.3
Ditanya : Luar daerah yg diarsir	S4.L2.3
<p>Jawab :  <math>L \frac{1}{2} \text{ lingkaran I} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 = 1232</math>  <math>L \frac{1}{2} \text{ lingkaran II} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 = 308</math>  <math>L \frac{1}{2} \text{ lingkaran III} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 = 77</math>  <math>L \frac{1}{2} \text{ lingkaran IV} = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{22}{7} \cdot 3,5 \cdot 3,5 = 19,25</math></p>	S4.L3.3

**Gambar 4.3.3e** Hasil Tes S4 Soal Ketiga Memanfaatkan Simbol-Symbol Matematika dan Memahami Istilah-Istilah dalam Bahasa Matematika.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3e S4 menuliskan simbol-simbol matematika yang ada pada soal dan ditulis kembali pada lembar jawaban (S4.L1.3).

S4 menyimbolkan luas setengah lingkaran dengan jari-jari 28 cm dengan  $L \frac{1}{2}$  lingkaran I, luas setengah lingkaran dengan jari-jari 14 cm dengan  $L \frac{1}{2}$  lingkaran II, luas setengah lingkaran dengan jari-jari 7 cm dengan  $L \frac{1}{2}$  lingkaran III, dan luas setengah lingkaran dengan jari-jari 3,5 cm dengan  $L \frac{1}{2}$  lingkaran IV (S4.L3.3). Hasil

analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : *“Pada proses pemecahan masalah ini kamu menuliskan  $L\frac{1}{2}$  lingkaran I,  $L\frac{1}{2}$  lingkaran II,  $L\frac{1}{2}$  lingkaran III dan  $L\frac{1}{2}$  lingkaran IV. Maksudnya apa?”*
- S4 : *“L itu maksudnya luas pak. Nah yang setengah lingkaran dengan diameter 28 cm itu saya simbolkan  $\frac{1}{2}$  lingkaran I, yang setengah lingkaran dengan diameter 14 cm saya simbolkan  $\frac{1}{2}$  lingkaran II, yang setengah lingkaran dengan diameter 7 cm itu disimbolkan  $\frac{1}{2}$  lingkaran III dan yang setengah lingkaran dengan diameter 3,5 cm itu saya simbolkan  $\frac{1}{2}$  lingkaran IV”* S4.JID5.1
- P : *“Untuk nilai  $\pi$ , kenapa kamu menggunakan nilai  $\frac{22}{7}$ , bukan 3,14?”*
- S4 : *“Supaya bisa saya eliminasi dengan 2 ini pak, kalau pakai yang 3,14 nanti sulit”*. S4.JID5.2

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan menyimbolkan istilah luas dengan L, dan juga memisalkan setengah lingkaran yang memiliki diameter berbeda-beda dengan simbol I, II, III dan IV (S4.JID5.1), S4 juga menjelaskan kenapa dia menggunakan simbol  $\pi$  dengan nilai  $\frac{22}{7}$  (S4.JID5.2).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek S4 mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dengan benar.

**f) Mampu Mengevaluasi Hasil Pekerjaan (ID6)**

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek ODP yang ditunjukkan pada Gambar 4.3.3f sebagai berikut :

S4.L3.3	$L \frac{1}{2} \text{ lingkaran } IV = \frac{1}{2} \pi r^2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{2\pi}{7} \cdot 3,5 \cdot 3,5 = 19,25$
S4.L4.3	$L \text{ daerah yg diarsir} = 1232 - 308 - 77 - 19,25$ $= 827,75 \text{ m}$

**Gambar 4.3.3f** Hasil Tes S4 Soal Ketiga Mengevaluasi Hasil Pekerjaan.

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.3.3f S4 belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya, sebab untuk luas setengah lingkaran dengan jari-jari 3,5 cm itu tidak perlu dicari sebab daerah tersebut dapat ditutupi oleh luas setengah lingkaran dengan diameter DE yang juga memiliki jari-jari 3,5 cm (S4.L3.3). Akibatnya dalam menentukan luas daerah yang diarsir pun juga terjadi kesalahan pada proses dan jawaban akhirnya, serta dalam penulisan satuan luas S4 hanya menuliskan m padahal seharusnya  $\text{cm}^2$  (S4.L4.3). Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan S4 sebagai berikut:

- P : “Berapakah hasil akhir dari pemecahan masalah ini?”
- S4 : “Hasil akhirnya 827,75 m” S4.JID6.1
- P : “Apakah dalam soal satuannya menggunakan m? dan untuk menyatakan luas masa cuma meter, seharusnya bagaimana?”
- S4 : “Oh iya pak pakai cm ya? Untuk luas seharusnya  $\text{cm}^2$ ” S4.JID6.2
- P : “Kamu sudah yakin dengan jawabanmu ini? Tadi sudah dicek lagi atau belum kok banyak yang salah?”

S4 : “Yakin pak Insya Allah. Hehe tadi buru-buru S4.JID6.3 tidak sempat mengecek lagi”.

Berdasarkan petikan wawancara di atas S4 menyebutkan hasil akhir dari luas daerah yang diarsir yaitu 827,75 m (S4.JID6.1) walaupun hasil yang dituliskan salah. S4 kurang teliti dalam melakukan proses pemecahan soal nomor 3 dan juga penulisan untuk satuan luas seharusnya menggunakan  $\text{cm}^2$  (S4.JID6.2). S4 mengaku bahwa dirinya belum sempat mengecek kembali pekerjaannya sehingga terjadi kesalahan (S4.JID6.3).

Berdasarkan analisis jawaban hasil tes dan hasil wawancara subjek S4 dapat diketahui bahwa subjek OD belum mampu mengevaluasi proses dan hasil pekerjaannya ditunjukkan dengan hasil jawabannya yang dikerjakan masih salah.

**Tabel 4.6** Hasil Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis S4 dalam Memecahkan Masalah Matematika

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>	<b>Tahapan Polya</b>
Mampu memahami inti permasalahan	√	√	√	Memahami masalah
Mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal	√	√	√	Merencanakan penyelesaian
Mampu menjelaskan hasil pekerjaannya secara logis	√	√	√	Melakukan rencana penyelesaian
Mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan dan atau gambar	–	–	–	
Mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika dan memahami istilah-istilah dalam bahasa matematika	√	√	√	
Mampu mengevaluasi hasil pekerjaannya	–	–	–	Evaluasi

### C. Penemuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis dalam pemecahan masalah matematika, diperoleh beberapa temuan penelitian pada subjek *field independent* (S1 & S2) dan subjek *field dependent* (S3 & S4) dalam memecahkan masalah lingkaran sebagai berikut :

#### 1. Siswa *Field Independent* dalam Memecahkan Masalah Matematika

Subjek S1 dan S2 adalah subjek yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Setelah dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek-subjek bergaya kognitif *field independent* mampu memecahkan setiap soal yang diberikan dengan baik mulai dari proses penghitungan sampai ditemukan hasil akhirnya. Pada bab sebelumnya telah dijelaskan bahwa komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus ataupun demonstrasi. Berdasarkan penemuan penelitian diketahui bahwa subjek *field independent* mampu memahami inti dari ketiga permasalahan yang diberikan secara lisan dan tertulis dengan menyatakan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek menuliskan kembali hal-hal yang diketahui yang terdapat pada soal maupun menggali informasi dari gambar yang tertera.

Setelah itu subjek mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang diberikan dengan menuliskan rumus-rumus yang digunakan untuk mencari luas dari bangun-bangun datar yang ada. Selain mampu menuliskannya, subjek juga mampu menjelaskan kembali tentang temuan ide-ide tersebut serta



memberikan alasan kenapa ia menggunakan ide-ide itu pada saat wawancara. Subjek *field independent* mampu menuliskan serta menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dalam memecahkan masalah dari awal sampai ditemukan hasil akhirnya. Subjek juga mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan maupun lisan yaitu pada saat menentukan luas yang diarsir, yaitu dengan memanfaatkan bangun datar-bangun datar yang terdapat pada gambar.

Subjek *field independent* mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika untuk menyatakan istilah-istilah matematika. Simbol-simbol tersebut digunakan pada saat menuliskan hal-hal yang diketahui maupun menuliskannya dalam bentuk rumus, seperti rumus luas persegi, rumus luas segitiga dan rumus luas lingkaran. Subjek *field independent* mampu mengevaluasi atau mengecek kembali hasil pekerjaannya dari awal sampai tahap akhir, terbukti dengan semua jawaban yang dituliskan dengan benar dari tiap-tiap soal. Pada saat wawancara subjek juga menyatakan bahwa dirinya telah memeriksa kembali proses dan hasil akhir dari pekerjaannya dan meyakini bahwa jawabannya sudah benar.

## **2. Siswa *Field Dependent* dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Subjek S3 dan S4 adalah subjek yang memiliki gaya kognitif *field dependent*. Setelah dianalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis, subjek-subjek bergaya kognitif *field dependent* belum mampu memecahkan setiap soal yang diberikan dengan baik mulai dari proses penghitungan sampai ditemukan hasil akhirnya. Pada bab sebelumnya telah dijelaskan bahwa komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun

tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus ataupun demonstrasi. Berdasarkan penemuan penelitian diketahui bahwa subjek *field dependent* mampu memahami inti dari ketiga permasalahan yang diberikan secara lisan dan tertulis dengan menyatakan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek menuliskan kembali hal-hal yang diketahui yang terdapat pada soal maupun menggali informasi dari gambar yang tertera.

Setelah itu subjek mampu menemukan ide matematis dalam mencari solusi soal yang diberikan dengan menuliskan rumus-rumus yang digunakan untuk mencari luas dari bangun-bangun datar yang ada. Selain mampu menuliskannya, subjek juga mampu menjelaskan kembali tentang temuan ide-ide tersebut serta memberikan alasan kenapa ia menggunakan ide-ide itu pada saat wawancara. Subjek *field dependent* mampu menuliskan serta menjelaskan hasil pekerjaannya secara runtut dan logis dalam memecahkan masalah dari awal sampai ditemukan hasil akhirnya. Tetapi subjek belum mampu menggambarkan situasi masalah dalam bentuk tulisan maupun lisan yaitu pada saat menentukan luas yang diarsir, karena pada saat memasukkan angka-angka dari hasil yang diketahui tersebut masih belum sesuai.

Subjek *field dependent* mampu memanfaatkan simbol-simbol matematika untuk menyatakan istilah-istilah matematika. Simbol-simbol tersebut digunakan pada saat menuliskan hal-hal yang diketahui maupun menuliskannya dalam bentuk rumus, seperti rumus luas persegi, rumus luas segitiga dan rumus luas lingkaran. Subjek *field dependent* belum mampu mengevaluasi atau mengecek kembali hasil pekerjaannya dari awal sampai tahap akhir, karena masih terdapat kesalahan pada

proses penghitungan sehingga jawaban akhirnya juga salah. Pada saat wawancara subjek belum bisa menjawab soal dengan jawaban yang benar karena saat ditanya subjek mengakui kesalahan dalam mengerjakannya. Lalu subjek mengecek kembali hasil pekerjaannya dengan membetulkannya.