

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitian Berpikir Refraktif Siswa dalam Pemecahan Masalah Materi Lingkaran Ditinjau dari Gaya Belajar ini merupakan penelitian lapangan. Berdasarkan latar belakang dari peneliti yang merupakan mahasiswa dari Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan (FTIK), maka penelitian lapangan ini dilaksanakan di salah satu lembaga sekolah formal. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII D SMP Bustanul Muta'allimin Kota Blitar pada hari senin, 31 Mei 2021 untuk penyebaran Angket dan Rabu, 2 Juni 2021 untuk Tes dan wawancara

Peneliti mendapat izin dari kampus pada tanggal 20 April 2021 kemudian peneliti menyerahkan surat izin penelitian tersebut kepada pihak SMP Bustanul Muta'allimin Kota Blitar pada tanggal 24 April 2021, surat izin penelitian diserahkan kepada TU sekolah lalu diarahkan untuk menemui bapak waka kurikulum, beliau memberikan izin dan mempersilahkan untuk melaksanakan penelitian di sekolah ini.

Izin penelitian sudah diterima kemudian menemui guru matematika yang mengajar di kelas VIII D yaitu ibu izza, peneliti menjelaskan maksud kedatangan menemui beliau yaitu untuk meminta izin bahwa kelas VIII D akan dijadikan subjek penelitian, sekaligus untuk validasi instrument peneliti angket

dan tes yang akan digunakan pada saat penelitian, serangkaian kegiatan penelitian bisa dilihat dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

No	Hari, Tanggal	Kegiatan	Sasaran	Tempat
1	Selasa, 20 April 2021	Observasi	Waka Kurikulum	Ruang Waka
2	Sabtu, 24 April 2021	Mengantarkan Surat Izin Penelitian	Waka Kurikulum	Ruang Waka
3	Senin, 31 Mei 2021	Penyebaran Angket	Subjek Penelitian (Siswa)	Kelas
4	Rabu, 02 Juni 2021	Tes Soal dan Wawancara	Subjek Penelitian (Siswa)	Kelas

2. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

a. Angket Gaya Belajar

Penyebaran Angket Gaya Belajar dilaksanakan pada hari Senin, 31 Mei 2021 sesuai kesepakatan antara peneliti dengan guru matematika kelas VIII D. Jumlah siswa Kelas VIII D yaitu 28 Siswa. Dengan 25 Siswa mengikuti dan 3 siswa tidak mengikuti karena sakit. Pelaksanaan angket dimulai pada pukul 10.00-10.30. Dalam angket tersebut siswa diberikan 20 butir pernyataan dan /pertanyaan mengenai Gaya belajar siswa. Angket divalidasi oleh beberapa ahli yaitu Dosen Matematika IAIN Tulungagung dan Guru Matematika Kelas VIII D.

Dalam pelaksanaan penyebaran angket, peneliti memberikan soal berupa pernyataan/pertanyaan dan lembar jawaban kepada masing-masing siswa. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan tentang tata cara mengerjakan Angket Gaya Belajar. Peneliti juga memberi kesempatan kepada siswa jika

ada hal yang kurang jelas dari angket tersebut. Berdasarkan Angket Gaya Belajar Kelas VIII-D disajikan hasil penskoran Angket Gaya Belajar pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Nilai Angket Gaya Belajar Siswa Kelas VIII D

No	Nama	Visual	Audio	Kinestetik
1	ADSS	9	5	6
2	NFR	4	10	6
3	NHH	5	12	3
4	NLF	5	5	10
5	NS	11	5	4
6	NIS	5	8	7
7	OER	10	4	6
8	ORS	9	6	5
9	PCD			
10	PN	5	7	8
11	QA	5	8	7
12	RWS	7	8	5
13	REL	6	7	7
14	SSR			
15	SA	6	9	5
16	SSNS	5	6	9
17	SEF			
18	SCP	6	7	7
19	SLA	11	4	5
20	SUH	4	5	11
21	SAA	6	8	6
22	SAF	4	9	7
23	UNK	2	9	9
24	VNA	4	7	9
25	YWF	8	6	6
26	ZAU	8	8	4
27	ZNA	10	5	5
28	ZH	7	7	6

Berdasarkan Hasil Penskoran Gaya Belajar Siswa dapat digolongkan Gaya Belajar Pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Gaya Belajar Siswa Kelas VIII D

No	Nama	Gaya Belajar	Kode
1	ADSS	Visual	ADSS-V
2	NFR	Audio	NFR-A
3	NHH	Audio	NHH-A
4	NLF	Kinestetik	NLF-K
5	NS	Visual	NS-V
6	NIS	Audio	NIS-A
7	OER	Visual	OER-V
8	ORS	Visual	ORS-V
9	PCD		
10	PN	Kinestetik	PN-K
11	QA	Audio	QA-A
12	RWS	Audio	RWS-A
13	REL	Audio Kinestetik	REL-AK
14	SSR		
15	SA	Audio	SA-A
16	SSNS	Kinestetik	SSNS-K
17	SEF		
18	SCP	AudioKinestetik	SCP-AK
19	SLA	Visual	SLA-V
20	SUH	Kinestetik	SUH-K
21	SAA	AudioKinestetik	SAA-AK
22	SAF	Audio	SAF-A
23	UNK	AudioKinestetik	UNK-AK
24	VNA	Kinestetik	VNA-K
25	YWF	Visual	YWF-V
26	ZAU	AudioVisual	ZAU-AV
27	ZNA	Visual	ZNA-V
28	ZH	AudioVisual	ZH-AV

Berdasarkan dari data yang diperoleh Skor angket gaya belajar dan pertimbangan dari guru matematika kelas VIII D maka diperoleh subjek penelitian dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.4 Subjek Penelitian

No	Nama	Gaya Belajar	Koding
1	SLA-V	Visual	SV1
2	NS-V	Visual	SV2
3	NHH-A	Audio	SA1
4	NFR-A	Audio	SA2
5	NLF-K	Kinestetik	SK1
6	SUH-K	Kinestetik	SK2

b. Deskripsi pelaksanaan Tes

Pada hari Rabu, 2 Juni 2021 dilaksanakan Tes untuk 6 Subjek yang terpilih, sesuai kesepakatan antara peneliti dengan guru matematika kelas VIII D. Pelaksanaan tes dimulai pada pukul 09.30-10.10. Dalam tes tersebut siswa diberikan 2 butir pertanyaan untuk mengetahui kemampuan berpikir refraktif dalam pemecahan masalah. Tes divalidasi oleh beberapa ahli yaitu Dosen Matematika IAIN Tulungagung dan Guru Matematika Kelas VIII D.

Dalam pelaksanaan tes, peneliti memberikan soal berupa pertanyaan dan lembar jawaban kepada masing-masing siswa. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan tentang tata cara dalam mengerjakan tes dan berlangsung dengan baik dan tertib.

c. Pelaksanaan Wawancara

Hari Rabu, 2 Juni 2021 kegiatan wawancara dilaksanakan pada Pukul 10.20-10.40. Subjek diwawancara sebanyak 6 siswa. Berikut daftar peserta wawancara dapat dilihat dalam tabel 4.4 di atas.

Dalam proses berlangsungnya wawancara, peneliti menggunakan alat perekam sebagai alat bantu mengumpulkan data berupa smartphone yang memiliki fitur untuk merekam suara. Peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing siswa dengan memanggil satu-persatu siswa. Bagi siswa yang belum dipanggil menunggu di kursi belakang.

Untuk mempermudah dalam membaca Kode-Kode yang ada dalam kutipan wawancara dalam sub bab analisis data, maka peneliti menyajikan panduan pembacaan kode,

S.A.B

Keterangan :

S : Subjek Penelitian

A : Masalah Soal Tes

B : Urutan Pertanyaan dalam wawancara

Berikut Contohnya :

SV1.1.1 → Pertanyaan untuk Subjek visual yang pertama untuk masalah ke-1 dan pertanyaan ke-1

SA2.2.1 → Pertanyaan untuk Subjek Audio yang kedua untuk masalah ke-2 dan pertanyaan ke-1

SK1.1.6 → Pertanyaan untuk Subjek Kinestetik yang pertama untuk masalah ke-1 dan pertanyaan ke-6

P.A.B

Keterangan :

P : Peneliti

A : Masalah Soal Tes

B : Urutan Pertanyaan dalam wawancara

Berikut Contohnya :

P1.1.1 → peneliti pertama untuk masalah ke-1 dan pertanyaan ke-1

B. Analisis Data

1. Indikator Berpikir Refraktif

Komponen yang diukur untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah matematika disajikan dalam tabel 4.5.

Tabel 4.5 Indikator Berpikir Refraktif

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	Koding
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	I_1
	Menafsirkan informasi	I_2
	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	I_3
Strategi	Mengajukan beberapa alternative solusi berdasarkan ide terhadap informasi	I_4
	Mengeliminasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	I_5
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang dipilih	I_6
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	I_7
	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	I_8
Evaluasi	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	I_9

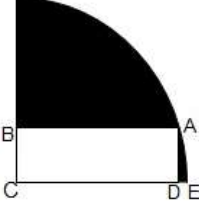
2. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara

Pada proses analisis data hasil tes dan wawancara, peneliti akan menyajikan data hasil tes kemampuan berpikir refraktif siswa dalam pemecahan masalah materi Lingkaran dan wawancara sesuai dengan gaya belajar siswa yaitu siswa yang memiliki gaya belajar visual, siswa yang memiliki gaya belajar audio, dan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Berikut ini akan dijelaskan kemampuan berpikir refraktif siswa dengan gaya belajar visual, audio, atau kinestetik berdasarkan indikator berpikir refraktif.

Berikut ini uraian rinci proses berpikir refraktif siswa dalam pemecahan masalah materi lingkaran.

Tabel 4.6 Daftar Soal Tes Tulis

No	Soal
1	Diketahui ukuran suatu kandang sapi adalah $6m \times 6m$ dimana di setiap sisi kandangnya dibatasi oleh pagar. Seekor sapi diletakkan diluar kandang dan diikat di salah satu tiang kandang dengan panjang talinya $3,3m$. Berapakah luas daerah maksimal yang bisa dijelajahi oleh sapi tersebut.
2	Diketahui sebuah persegi panjang ABCD berada di dalam seperempat lingkaran seperti gambar di bawah ini. Jika $AB=24$ cm dan $DE= 1$ cm. maka hitunglah Luas yang diarsir!  <p style="text-align: center;">Gambar 4.1 Lingkaran Soal 2</p>

a. Berpikir Refraktif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Visual.

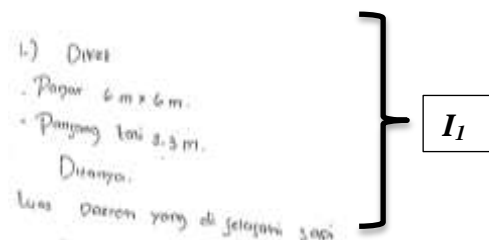
1) Subjek SV1

a) Soal 1 :

Berdasarkan Soal 1 subjek SV1 menyampaikan dan menuliskan hasil tes dan wawancara. Yang dapat dianalisis untuk Komponen berpikir refraktif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.2 .



Gambar 4.2 Jawaban SV1 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Pada Gambar 4.2 Subjek SV1 dapat memahami soal dengan baik. SV1 juga mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu pagar dengan ukuran $6m \times 6m$ dan panjang tali $3,3m$ dan menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang dijelajahi oleh sapi sesuai dengan indikator (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV1, sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.1.1)
 SV1 : yang diketahui panjang tali 3,3 m bu dan (SV1.1.1)
 ukuran kandang $6m \times 6m$
- Peneliti : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.1.2)
 SV1 : luas daerah yang dijelajahi oleh sapi (SV1.1.2)
- Peneliti : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh (P1.1.3)
 dari soal saling berhubungan satu sama lain?
- SV1 : iyaa bu, karena untuk mencari hasil dari luas (SV1.1.3)
 yang dijelajahi membutuhkan jari jari bu
- Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat (P1.1.4)
 hubungan dengan pengetahuan sebelumnya?
- SV1 : ada bu, dari panjang tali nya disebut jari jari, (SV1.1.4)
 membentuk $\frac{3}{4}$ lingkaran bu, jadi terdapat
 hubungan dengan materi Lingkaran

Berdasarkan hasil pekerjaan SV1 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa SV1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SV1.1.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SV1 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SV1.1.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk

indikator (I_2). SV1 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari hasil dari luas yang dijelajahi oleh sapi yang membutuhkan jari jari dengan tepat dari pernyataan (SV1.1.3), kemudian SV1 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran pada (SV1.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV1 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.3 sebagai berikut



Gambar 4.3 Jawaban SV1 Soal Pertama Pada Komponen Strategi

Berdasarkan pada gambar 4.3 SV1 mengajukan satu alternatif solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang dijelajahi oleh sapi, yaitu Luas Daerah = $\frac{3}{4}\pi r^2$, dilanjutkan dengan Luas Daerah = $\frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3^2 = 25,646 \text{ cm}^2$ (I_6).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV1, sebagai berikut:

- Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? (P1.1.5)
- SV1 : menurut saya untuk menyelesaikannya menggunakan rumus luas lingkaran (SV1.1.5)
- Peneliti : bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? (P1.1.6)
- SV1 : yang pertama saya memahami soal tersebut lalu menggunakan rumus lingkaran untuk menjawab soal ini (SV1.1.6)
- Peneliti : bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut? (P1.1.7)
- SV1 : yang pertama mencari yang diketahui terlebih dahulu lalu yang ditanyakan selanjutnya menggunakan rumus lingkaran untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (SV1.1.7)
- Peneliti : berapa hasil yang kamu dapatkan? (P1.1.8)
- SV1 : 25,64595 m². (SV1.1.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (**I₄**),SV1 hanya mampu mengajukan 1 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran (SV1.1.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada(SV1.1.6) sesuai dengan indikator (**I₅**), selanjutnya SV1 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SV1.1.7). setelah mampu merencanakan strategi, SV1 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SV1.1.8) sesuai dengan indikator (**I₆**). Dari hasil tes dan wawancara pada (SV1.1.6), (SV1.1.7), (SV1.1.8) dapat disimpulkan bahwa SV1 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator **I₄**, **I₅**, dan **I₆**.

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.4 sebagai berikut



Gambar 4.4 Jawaban SV1 Soal Pertama Pada Komponen Evaluasi

Berdasarkan gambar 4.4 SV1 mampu membuat kesimpulan seperti, Jadi, luas daerah yang dijelajahi sapi $25,64595 \text{ m}^2$ (**I₈**).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV1, sebagai berikut:

- | | | |
|-----------------|--|-------------------|
| <i>Peneliti</i> | : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? | (P1.1.9) |
| <i>SV1</i> | : Insyaallah yakin bu | (SV1.1.9) |
| <i>Peneliti</i> | : Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar? | (P1.1.10) |
| <i>SV1</i> | : saya coba hitung lagi bu | (SV1.1.10) |
| <i>Peneliti</i> | : Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut? | (P1.1.11) |
| <i>SV1</i> | : jadi, luas daerah yang dijelajahi oleh sapi $25,64595 \text{ m}^2$. | (SV1.1.11) |

Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa, SV1 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SV1.1.9) sesuai dengan indikator (**I₇**),. Selain itu SV1 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SV1.1.10) sesuai dengan indikator (**I₈**). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV1 sudah mampu melakukan indikator (**I₉**) pada

tahap evaluasi dengan baik pada (SV1.1.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SV1 menunjukkan bahwa telah memenuhi indikator dari berpikir refraktif yaitu identifikasi masalah, strategi dan evaluasi.

b) Soal 2 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.5 sebagai berikut

$$\begin{aligned} BC^2 &= AB^2 + BE^2 \\ BC^2 &= 24^2 + 1^2 \\ BC^2 &= 576 + 1 \\ BC &= \sqrt{577} \\ BC &= r \end{aligned}$$

Gambar 4.5 Jawaban SV1 Soal kedua

Berdasarkan Gambar 4.5, SV1 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dalam soal.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV1, sebagai berikut:

- Peneliti* : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.2.1)
SV1 : yang diketahui $AB=24\text{cm}$ dan $DE=1\text{cm}$ bu (SV1.2.1)
Peneliti : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.2.2)
SV1 : luas daerah yang diarsir (SV1.2.2)
Peneliti : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? (P1.2.3)
SV1 : iya bu, karena untuk mencari hasil dari luas yang diarsir membutuhkan panjang persegi panjang dan jari jari bu (SV1.2.3)
Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.2.4)
SV1 : ada bu, yaitu sebelum menyelesaikan Soal 2 mencari lebar terlebih dahulu bu menggunakan teorema pythagoras ada juga luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran (SV1.2.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SV1 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa SV1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam

soal seperti pada (SV1.2.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SV1 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SV1.2.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1), Selanjutnya, untuk indikator (I_2), SV1 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari luas yang diarsir membutuhkan luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran yang membutuhkan materi teorema pythagoras dengan tepat dari pernyataan (SV1.1.3), kemudian SV1 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran, luas bangun datar dan teorema pythagoras pada (SV1.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV1 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik.

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.6 sebagai berikut

$$\begin{aligned} \Rightarrow BC^2 &= \sqrt{AB^2 + AC^2} \\ BC^2 &= \sqrt{36^2 + 24^2} \\ BC^2 &= \sqrt{1440 + 576} \\ BC &= \sqrt{2016} \\ BC &= 45 \\ \text{Luas } \frac{1}{4} \text{ lingkaran} &= \frac{1}{4} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 24^2 + 36^2 \\ &= 990,624 \\ \text{Luas } \square &= 24 \times 45 \\ &= 1080 \\ \text{Luas yang di arsir} &= 990,624 - 1080 = 889,376 \end{aligned}$$

Gambar 4.6 Jawaban SV1 Soal Kedua Komponen Strategi

Berdasarkan gambar 4.6 SV1 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang diarsir, tetapi sebelum itu harus menggunakan rumus Phytagoras untuk mencari lebar yaitu $BC = \sqrt{AC^2 + DA^2} = \sqrt{25^2 + 24^2} = \sqrt{625 + 576} = \sqrt{1201} = \sqrt{49} = 7$, selanjutnya Luas Lingkaran yaitu $\text{Luas } \frac{1}{4} \text{ Lingkaran} = \frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25 = 490,625$, dilanjutkan mencari Luas Persegi Panjang yaitu $\text{Luas Persegi Panjang} = p \times l = 24 \times 7 = 168$ yang terakhir luas yang diarsir $= 490,625 - 168 = 322,625 \text{ cm}^2 (I_6)$.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV1, sebagai berikut:

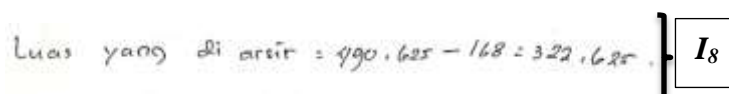
- Peneliti* : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? **(P1.2.5)**
- SV1* : menurut saya untuk menyelesaikannya sebelumnya menggunakan rumus teorema phytagoras, setelah itu luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran, Jika saya langsung menggunakan rumus luas $\frac{1}{4}$ lingkaran juga bisa **(SV1.2.5)**
- Peneliti* : bagaimana stategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? **(P1.2.6)**
- SV1* : yang pertama saya memahami soal tersebut lalu menggunakan rumus theorem phytagoras, persegi panjang dan lingkaran untuk menjawab Soal ini **(SV1.2.6)**
- Peneliti* : bagaimana lngkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut? **(P1.2.7)**
- SV1* : yang pertama mencari yang diketahui terlebih dahulu lalu yang ditanyakan selanjutnya menggunakan rumus teorema phytagoras untuk mengetahui lebar persegi panjang **(SV1.2.7)**
- Peneliti* : berapa hasil yang kamu dapatkan? **(P1.2.8)**
- SV1* : $322,625 \text{ cm}^2$ **(SV1.2.8)**

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SV1 hanya mampu mengajukan 2 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran terlebih dahulu dan menggunakan rumus teorema pythagoras terlebih dahulu (SV1.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SV1.2.6) dengan mencari lebar persegi panjang dengan rumus teorema pythagoras, lalu mencari luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (I_5),

SV1 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SV1.2.7). Setelah mampu merencanakan strategi, SV1 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SV1.2.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SV1.2.6), (SV1.2.7), (SV1.2.8) dapat disimpulkan bahwa SV1 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.7 sebagai berikut



Luas yang di arsite = $490,625 - 168 = 322,625$ } I_8

Gambar 4.7 Jawaban SV1 Soal Kedua Pada Komponen Evaluasi

Berdasarkan gambar 4.7, SV1 mampu membuat kesimpulan Jadi, luas daerah diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$ (**I₈**).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV1, sebagai berikut:

- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? (**P1.2.9**)
 SV1 : Insyaallah yakin bu (**SV1.2.9**)
 Peneliti : Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar? (**P1.2.10**)
 SV1 : saya coba hitung lagi bu (**SV1.2.10**)
 Peneliti : Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut? (**P1.2.11**)
 SV1 : jadi, luas daerah yang diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$ (**SV1.2.11**)

Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SV1 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SV1.2.9) sesuai dengan indikator (**I₇**),. Selain itu SV1 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SV1.2.10) sesuai dengan indikator (**I₈**). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV1 sudah mampu melakukan indikator (**I₉**) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SV1.2.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SV1 menunjukkan bahwa telah memenuhi indikator dari berpikir refraktif yaitu identifikasi masalah, strategi dan evaluasi.

Adapun Hasil Kesimpulan Berpikir Refraktif Subjek SV 1 dalam Pemecahan Masalah disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Berpikir Refraktif Subjek SV 1 dalam Pemecahan Masalah.

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	S1	S2	Tahapan Polya
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	√	√	Memahami Masalah
	Menafsirkan informasi	√	√	
	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	√	√	
Strategi	Mengajukan beberapa alternative solusi berdasarkan ide terhadap informasi	√	√	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah
	Mengelimnasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	√	√	
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang dipilih	√	√	Melaksanakan Rencana
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	√	√	
Evaluasi	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	√	√	Memeriksa Kembali Rencana Pemecahan yang telah di dapat
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	√	√	

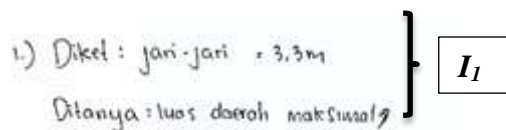
2) Subjek SV2

a) Soal 1 :

Berdasarkan Soal 1 subjek SV2 menyampaikan dan menuliskan hasil tes dan wawancara. Yang dapat dianalisis untuk Komponen berpikir refraktif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV2 yang ditunjukkan pada gambar 4.8 sebagai berikut:



Gambar 4.8 Jawaban SV2 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek SV2 dapat memahami soal dengan baik. SV2 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu jari-jari= 3,3m dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang dijelajahi oleh sapi (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV2, sebagai berikut:

Peneliti	: Apa yang diketahui dalam soal tersebut?	(P1.1.1)
SV2	: panjang tali 3,3 m bu	(SV2.1.1)
Peneliti	: Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?	(P1.1.2)
SV2	: luas daerah yang dijelajahi oleh sapi	(SV2.1.2)
Peneliti	: apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain?	(P1.1.3)
SV2	: menurut saya iya,	(SV2.1.3)
Peneliti	: apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya?	(P1.1.4)
SV2	: ada bu, dari soal membentuk 3/4 lingkaran sehingga menggunakan materi Lingkaran	(SV2.1.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SV2 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa SV2 cukup mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SV2.1.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SV2 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut

pada (SV2.1.2) cukup tepat dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2). SV2 cukup mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari hasil dari luas yang dijelajahi oleh dari pernyataan (SV2.1.3), kemudian SV2 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran pada (SV2.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV2 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik.

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV1 yang ditunjukkan pada gambar 4.9 sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } & \frac{3}{4} \times \pi r^2 \\ & : \frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3 \times 3,3 \\ & : 3,090725 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Jawab: } & \frac{3}{4} \times \pi r^2 \\ & : \frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3 \times 3,3 \\ & : 3,090725 \end{aligned}} \right\} I_6$$

Gambar 4.9 Jawaban SV2 Soal Pertama Pada Komponen Strategi

Pada Gambar 4.9, SV2 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang dijelajahi oleh sapi, yaitu Luas Daerah = $\frac{3}{4} \pi r^2$, dilanjutkan dengan Luas Daerah = $\frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3^2 = 3,090725 m^2$ (I_6).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV2, sebagai berikut:

- SV2 : *ada bu, dari soal membentuk 3/4 lingkaran sehingga menggunakan materi Lingkaran* (SV2.1.4)
- Peneliti : *berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?* (P1.1.5)
- SV2 : *menggunakan luas lingkaran bu, kalau saya* (SV2.1.5)
- Peneliti : *bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut?* (P1.1.6)
- SV2 : *Saya langsung masukkan nilai jari jari ke rumus lingkaran bu* (SV2.1.6)
- Peneliti : *bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut?* (P1.1.7)
- SV2 : *mengetahui yang diketahui dan ditanya langsung masuk rumus lingkaran bu* (SV2.1.7)
- Peneliti : *berapa hasil yang kamu dapatkan?* (P1.1.8)
- SV2 : $3,090725m^2$ (SV2.1.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4),SV2 hanya mampu mengajukan 1 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran (SV2.1.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada(SV2.1.6) sesuai dengan indikator (I_5),

Selanjutnya SV2 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SV2.1.7). setelah mampu merencanakan strategi, SV2 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SV2.1.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SV2.1.6), (SV2.1.7), (SV2.1.8) dapat disimpulkan bahwa SV2 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV2 yang ditunjukkan pada gambar 4.10 sebagai berikut :

3,090725

Gambar 4.10 Jawaban SV2 Soal Pertama Pada Komponen Evaluasi

Pada gambar 4.10, SV2 belum mampu membuat kesimpulan dan hanya menuliskan jawaban yaitu $3,090725 m^2$ (I_8). Akan tetapi dalam perhitungan SV2 kurang teliti sehingga masih perlu diperbaiki.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV2, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.1.9)
SV2	: yakin bu	(SV2.1.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.1.10)
SV2	: yakin bu,	(SV2.1.10)
Peneliti	: Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?	(P1.1.11)
SV2	: $3,090725m^2$	(SV2.1.11)

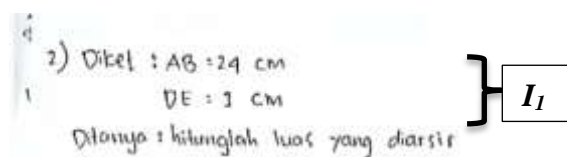
Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa SV2 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, belu mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jwaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SV2.1.9) sesuai indikator (I_7),. Selain itu SV2 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SV2.1.10) sesuai dengan indikator (I_8), akan tetapi, kurang teliti dalam mnghitung sehingga hasilnya masih

belum tepat. Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV2 belum mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SV2.1.11), sebab hasilnya masih kurang tepat sehingga membutuhkan ketelitian dalam mengerjakannya. Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SV2 menunjukkan bahwa Cukup mampu memenuhi indikator dari berpikir refraktif pada tahap evaluasi.

b) Soal 2 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV2 yang ditunjukkan pada gambar 4.11 sebagai berikut :



Gambar 4.11 Jawaban SV2 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas pada gambar 4.11, dapat diketahui bahwa subjek SV2 dapat memahami soal dengan baik. SV2 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu $AB = 24$ cm dan $DE = 1$ cm dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang diarsir (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV2, sebagai berikut:

Peneliti	: Apa yang diketahui dalam soal tersebut?	(P1.2.1)
SV2	: Panjang AB 24 cm dan DE 1cm	(SV2.2.1)
Peneliti	: Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?	(P1.2.2)
SV2	: luas daerah yang diarsir	(SV2.2.2)
Peneliti	: apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain?	(P1.2.3)

- SV2 : Ada, karena untuk mencari jari jari bisa (SV2.2.3)
melalui panjang CE yaitu CD ditambah DE
- Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat (P1.2.4)
hubungan dengan pengetahuan sebelumnya?
- SV2 : Ada, untuk mencari luas yang diarsir (SV2.2.4)
mengetahui bangun datar dan rumusnya yang
sudah pernah saya dapat sebelumnya

Berdasarkan hasil pekerjaan SV2 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SV2 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SV2.2.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SV2 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SV2.2.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2), SV2 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari luas yang diarsir membutuhkan luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran yang membutuhkan materi teorema pythagoras dengan tepat dari pernyataan (SV2.1.3), kemudian SV2 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran, luas bangun datar dan teorema pythagoras pada (SV2.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SV2 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik.

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV2 yang ditunjukkan pada gambar 4.12 sebagai berikut:

Jawab : $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $125^2 = 24^2 + BC^2$
 $625 = 576 + BC^2$
 $625 - 576 = BC^2$
 $49 = BC^2$
 $BC = 7$
 Luas Persegi Panjang $= p \times l$
 $= 24 \times 7$
 $= 168$
 Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran $= \frac{1}{4} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25$
 $= 0,7850 \times 625$
 $= 490,625$
 Luas yang diarsir $= 490,625 - 168$
 jadi jumlah luas yang diarsir adalah $322,625$

Gambar 4.12 Jawaban SV2 Soal Kedua Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.12, SV2 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang diarsir, tetapi sebelum itu harus menggunakan rumus Phytagoras untuk mencari lebar yaitu $BC = \sqrt{AC^2 + DA^2} = \sqrt{25^2 + 24^2} = \sqrt{625 - 576} = \sqrt{49} = 7$, selanjutnya Luas Lingkaran yaitu Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran $= \frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25 = 490,625$, dilanjutkan mencari Luas Persegi Panjang yaitu Luas Persegi Panjang $= p \times l = 24 \times 7 = 168$ yang terakhir jadi, luas yang diarsir $= 490,625 - 168 = 322,625 \text{ cm}^2 (I_6)$.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV2, sebagai berikut:

Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.5)

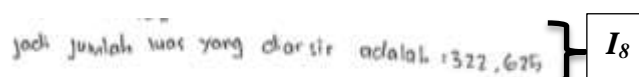
- SV2 : *Yang pertama, luas lingkaran setelah itu saya mencari persegi panjang, tetapi sebelumnya saya mencari lebar menggunakan teorema pythagoras* (SV2.2.5)
- Peneliti : *bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut?* (P1.2.6)
- SV2 : *Saya melihat gambar dari soal selanjutnya mencari yang diketahui dan ditanya untuk menyelesaikan soal* (SV2.2.6)
- Peneliti : *bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan soal tersebut?* (P1.2.7)
- SV2 : *yang pertama mencari yang diketahui terlebih dahulu lalu yang ditanyakan selanjutnya menggunakan rumus teorema pythagoras lalu luas persegi panjang dan luas lingkaran* (SV2.2.7)
- Peneliti : *berapa hasil yang kamu dapatkan?* (P1.2.8)
- SV2 : *322,625 cm²* (SV2.2.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (**I₄**), SV2 hanya mampu mengajukan alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan menggunakan rumus teorema pythagoras terlebih dahulu (SV2.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SV2.2.6) dengan mencari lebar persegi panjang dengan rumus teorema pythagoras, lalu mencari luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (**I₅**), selanjutnya SV2 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SV2.2.7). setelah mampu merencanakan strategi, SV2 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SV2.2.8) sesuai dengan indikator (**I₆**). Dari hasil tes dan wawancara pada (SV2.2.6), (SV2.2.7), (SV2.2.8) dapat disimpulkan bahwa SV2 sudah

mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SV2 yang ditunjukkan pada gambar 4.13 sebagai berikut



jadi jumlah luas yang diarsir adalah 322,625 } I_8

Gambar 4.13 Jawaban SV2 Soal Kedua Pada Komponen Evaluasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.13, SV2 mampu membuat kesimpulan Jadi, luas daerah diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$ (I_8).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SV2, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.2.9)
SV2	: yakin bu	(SV2.2.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.2.10)
SV2	: yakin bu	(SV2.2.10)
Peneliti	: Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?	(P1.2.11)
SV2	: jadi, luas daerah yang diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$	(SV2.2.11)

Kemudian, indikator (I_7), SV2 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, dan belum mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SV2.2.9). Selain itu SV2 cukup mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SV2.2.10) sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat

disimpulkan bahwa SV2 cukup mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SV2.2.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SV2 menunjukkan bahwa telah memenuhi indikator dari berpikir refraktif yaitu identifikasi masalah, strategi dan evaluasi.

Adapun Hasil Kesimpulan Berpikir Refraktif Subjek SV2 dalam Pemecahan Masalah disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Berpikir Refraktif Subjek SV2 dalam Pemecahan Masalah.

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	S1	S2	Tahapan Polya
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	√	√	Memahami Masalah
	Menafsirkan informasi	√	√	
	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	√	√	
Strategi	Mengajukan beberapa alternatifive solusi berdasarkan ide terhadap informasi	√	√	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah
	Mengeliminasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	√	√	
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang	√	√	Melaksanakan Rencana
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	√	√	
Evaluasi	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	-	√	Memeriksa Kembali Rencana Pemecahan yang telah di dapat
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	-	-	

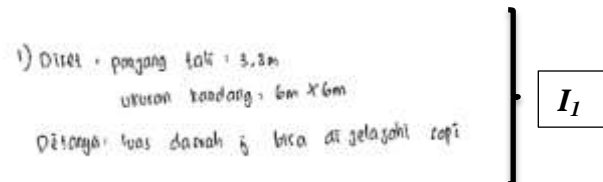
b. Berpikir Refraktif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Audio.

1. Subjek SA1

a) Soal 1 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA1 yang ditunjukkan pada gambar 4.14 sebagai berikut



Gambar 4.14 Jawaban SA1 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas pada gambar 4.14, dapat diketahui bahwa subjek SA1 dapat memahami soal dengan baik. SA1 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu panjang tali = 3,3m dan ukuran kandang $6m \times 6m$ dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang dijelajahi oleh sapi (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA1, sebagai berikut:

Peneliti	: Apa yang diketahui dalam soal tersebut?	(P1.1.1)
SA1	: panjang tali 3,3m dan ukuran kandang $6m \times 6m$	(SA1.1.1)
Peneliti	: Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?	(P1.1.2)
SA1	: luas daerah yang bisa dijelajahi sapi	(SA1.1.2)
Peneliti	: apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain?	(P1.1.3)
SA1	: iya, yang ditanyakana luas yang dijelajahi oleh sapi maka pasti yang dicari adalah luas dan berbentuk $\frac{3}{4}$ lingkaran, sedangkan luas juga memakai jari jari.	(SA1.1.3)

- Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.1.4)
- SA1 : ada bu, ada jari jari, terus luas yang dijelajahi oleh sapi berbentuk $\frac{3}{4}$ lingkaran, sehingga ada hubungan dengan materi lingkaran. (SA1.1.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SA1 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa SA1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SA1.1.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SA1 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SA1.1.2) cukup tepat dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2). SA1 cukup mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari hasil dari luas yang dijelajahi oleh dari pernyataan (SA1.1.3), kemudian SA1 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran pada (SA1.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA1 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA1 yang ditunjukkan pada gambar 4.15 sebagai berikut:

$$L = \frac{1}{2} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 3,14 \times 7,5 \times 7,5$$

$$= 0,75 \times 54,1086$$

$$= 25,64505$$

} I_6

Gambar 4.15 Jawaban SA1 Soal Pertama Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.15, SA1 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang dijelajahi oleh sapi, yaitu Luas Daerah = $\frac{3}{4}\pi r^2$, dilanjutkan dengan Luas Daerah = $\frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3^2 = 25,64595m^2$ (I_6).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA1, sebagai berikut:

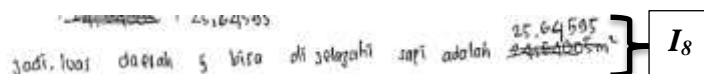
- Peneliti* : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? **(P1.1.5)**
- SA1* : untuk menyelesaikannya saya menggunakan luas lingkaran bu, **(SA1.1.5)**
- Peneliti* : bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? **(P1.1.6)**
- SA1* : Saya menuliskan yang diketahui, ditanya dan baru menjawab soalnya dengan menggunakan rumus luas lingkaran **(SA1.1.6)**
- Peneliti* : bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan soal tersebut? **(P1.1.7)**
- SA1* : mengetahui yang diketahui dan ditanya langsung masuk rumus lingkaran bu **(SA1.1.7)**
- Peneliti* : berapa hasil yang kamu dapatkan? **(P1.1.8)**
- SA1* : $25,64595m^2$ **(SA1.1.8)**

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SA1 hanya mampu mengajukan 2 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran terlebih dahulu dan menggunakan rumus teorema pythagoras terlebih dahulu (SA1.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SA1.2.6) dengan mencari luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SA1 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh

untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SA1.2.7). setelah mampu merencanakan strategi, SA1 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SA1.2.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SA1.2.6), (SA1.2.7), (SA1.2.8) dapat disimpulkan bahwa SA1 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA1 yang ditunjukkan pada gambar 4.16 sebagai berikut



Gambar 4.16 Jawaban SA1 Soal Pertama Pada Komponen Evaluasi

Berdasarkan hasil tes pada gambar 4.16, SA1 mampu membuat kesimpulan Jadi, luas daerah yang dijelajahi sapi $25,64595 m^2$ (I_8). Dan hasil yang diperoleh sudah benar dan tepat.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA1, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.1.9)
SA1	: yakin bu	(SA1.1.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.1.10)
SA1	: saya mencoba mengecek ulang lagi bu	(SA1.1.10)
Peneliti	: Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?	(P1.1.11)
SA1	: jadi, luas daerah yang dijelajahi oleh sapi $25,64595m^2$	(SA1.1.11)

Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara diatas, SA1 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SA1.1.9) sesuai dengan indikator (I_7). Selain itu SA1 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SA1.1.10) sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA1 mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SA1.1.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SA1 menunjukkan bahwa mampu memenuhi indikator dari berpikir refraktif pada tahap evaluasi.

b) Soal 2 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA1 yang ditunjukkan pada gambar 4.17 sebagai berikut:



Gambar 4.17 Jawaban SA1 Soal Kedua Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek SA1 dapat memahami soal dengan baik. SA1 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu $AB = 24$ cm dan $DE = 1$ cm dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang diarsir (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA1, sebagai berikut:

- Peneliti* : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.2.1)
SA1 : Ada gambar $\frac{1}{4}$ lingkaran, dan persegi panjang, ukuran Panjang $AB=24$ cm dan $DE=1$ cm (SA1.2.1)
Peneliti : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.2.2)
SA1 : luas daerah yang diarsir (SA1.2.2)
Peneliti : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? (P1.2.3)
SA1 : Dari yang diketahui panjang AB dan DE , maka panjang CD sama dengan AB , dan $CE=25$ cm, CE merupakan jari jari (SA1.2.3)
Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.2.4)
SA1 : Iyaa, dari gambar berbentuk bangun datar yaitu persegi panjang dan $\frac{1}{4}$ lingkaran, maka membutuhkan materi sebelumnya tentang bangun datar tersebut (SA1.2.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SA1 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SA1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SA1.2.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SA1 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SA1.2.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2), SA1 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari luas yang diarsir membutuhkan luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran yang membutuhkan materi teorema phytagoras dengan tepat dari pernyataan (SA1.1.3),

SA1 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran , luas bangun datar

dan teorema pythagoras pada (SA1.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA1 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA1 yang ditunjukkan pada gambar 4.18 sebagai berikut:

$$BC = \sqrt{AC^2 - BA^2}$$

$$BC = \sqrt{25^2 - 24^2}$$

$$BC = \sqrt{625 - 576}$$

$$BC = \sqrt{49}$$

$$BC = 7$$

Luas $\frac{1}{4}$ D = $\frac{1}{4} \times \pi \times r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 25^2$
 $= 0,25 \times 3,14 \times 625$
 $= 490,625$

Luas \square = $p \times l$
 $= 24 \times 7$
 $= 168$

Luas $\frac{1}{4}$ daerah = $490,625 - 168$
 $= 322,625$

Gambar 4.18 Jawaban SA1 Soal Kedua Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.18, SA1 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang diarsir, tetapi sebelum itu harus menggunakan rumus Pythagoras untuk mencari lebar selanjutnya Luas Lingkaran, dilanjutkan mencari Luas Persegi Panjang yaitu Luas Persegi Panjang = $p \times l = 24 \times 7 = 168$ yang terakhir luas yang diarsir = $490,625 - 168 = 322,625 \text{ cm}^2$ (I_6).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA1, sebagai berikut:

- Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.5)
- SA1 : Saya mencari lebar persegi panjang terlebih dahulu setelah itu saya menghitung luas $\frac{1}{4}$ lingkaran, selanjutnya mencari luas persegi panjang dan yang terakhir mencari luas yang diarsir (SA1.2.5)
- Peneliti : bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.6)
- SA1 : Strategi saya, saya membaca soal sampai saya paham, selanjutnya menentukan langkah langkah untuk menyelesaikannya (SA1.2.6)
- Peneliti : bagaimana lngkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut? (P1.2.7)
- SA1 : yang pertama mencari yang diketahui terlebih dahulu lalu yang ditanyakan selanjutnya menggunakan rumus teorema pythagoras untuk mengetahui lebar persegi panjang (SA1.2.7)
- Peneliti : berapa hasil yang kamu dapatkan? (P1.2.8)
- SA1 : $322,625 \text{ cm}^2$ (SA1.2.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SA1 hanya mampu mengajukan 2 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran terlebih dahulu dan menggunakan rumus teorema pythagoras terlebih dahulu (SA1.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SA1.2.6) dengan mencari lebar persegi panjang dengan rumus teorema pythagoras, lalu mencari luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SA1 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SA1.2.7). setelah mampu merencanakan strategi, SA1 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SA1.2.8) sesuai

dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SA1.2.6), (SA1.2.7), (SA1.2.8) dapat disimpulkan bahwa SA1 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA1 yang ditunjukkan pada gambar 4.19 sebagai berikut:

Jadi, luas g diarsir = 322,625

Gambar 4.19 Jawaban SA1 Soal Kedua Pada Komponen Evaluasi

Pada gambar 4.19, SA1 menuliskan kesimpulan (I_8) dan Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA1, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.2.9)
SA1	: iya bu	(SA1.2.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.2.10)
SA1	: Saya masukkannilai nya ke rumus	(SA1.2.10)
Peneliti	: Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?	(P1.2.11)
SA1	: jadi, luas daerah yang diarsir adalah 322,625 cm ²	(SA1.2.11)

Kemudian, indikator (I_7), SA1 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SA1.2.9). Selain itu SA1 meskipun tidak menuliskan dilembar jawaban SA1 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan

wawancara (SA1.2.10) sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA1 sudah mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SA1.2.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SA1 menunjukkan bahwa telah memenuhi indikator dari berpikir refraktif yaitu identifikasi masalah, strategi dan evaluasi.

Adapun Hasil Kesimpulan Berpikir Refraktif Subjek SA1 dalam Pemecahan Masalah disajikan pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Berpikir Refraktif Subjek SA1 dalam Pemecahan Masalah.

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	S1	S2	Tahapan Polya
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	√	√	Memahami Masalah
	Menafsirkan informasi	√	√	
	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	√	√	
Strategi	Mengajukan beberapa alternative solusi berdasarkan ide terhadap informasi	√	√	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah
	Mengeliminasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	√	√	
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang dipilih	√	√	Melaksanakan Rencana
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	√	√	

Lanjutan Tabel 4.9

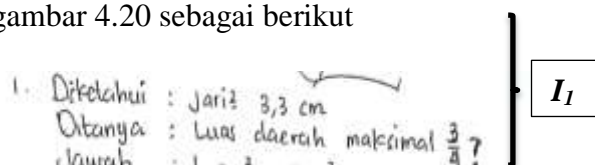
Evaluasi	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	√	√	Memeriksa Kembali Rencana Pemecahan yang telah di dapat
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	√	√	
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	√	√	

2. Subjek SA2

a) Soal 1 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA2 yang ditunjukkan pada gambar 4.20 sebagai berikut



Gambar 4.20 Jawaban SA2 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas pada gambar 4.20, dapat diketahui bahwa subjek SA2 dapat memahami soal dengan baik. SA2 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu panjang tali = 3,3m dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal yaitu luas daerah maksimal(I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA2, sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.1.1)
 SA2 : panjang tali 3,3 m (SA2.1.1)
 Peneliti : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.1.2)
 SA2 : luas daerah yang dijelajahi oleh sapi (SA2.1.2)
 Peneliti : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? (P1.1.3)
 SA2 : iya, (SA2.1.3)
 Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.1.4)

SA2 : ada bu, dari soal bisa dibuat lingkaran (SA2.1.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SA2 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SA2 cukup mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SA2.1.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SA2 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SA2.1.2) cukup tepat dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2). SA2 cukup mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari hasil dari luas yang dijelajahi oleh dari pernyataan (SA2.1.3), kemudian SA2 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran pada (SA2.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA2 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA2 yang ditunjukkan pada gambar 4.21 sebagai berikut

$$\begin{array}{l}
 \text{jawab} : L = \frac{3}{4} \times \pi \cdot r^2 \\
 = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3 \times 3,3 \\
 = 4,156015 \text{ m}^2
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{jawab} : L = \frac{3}{4} \times \pi \cdot r^2 \\ = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3 \times 3,3 \\ = 4,156015 \text{ m}^2 \end{array}} \right\} I_6$$

Gambar 4.21 Jawaban SA2 Soal Pertama Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.21, SA2 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang dijelajahi oleh sapi, yaitu Luas Daerah = $\frac{3}{4}\pi r^2$, dilanjutkan dengan Luas Daerah = $\frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3^2 = 4,156015 m^2$ (I_6).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA2, sebagai berikut:

- Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? **(P1.1.5)**
- SA2 : memakai luas lingkaran untuk menyelesaikannya **(SA2.1.5)**
- Peneliti : bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? **(P1.1.6)**
- SA2 : Saya langsung masukkan yang diketahui ke rumus **(SA2.1.6)**
- Peneliti : bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut? **(P1.1.7)**
- SA2 : mengetahui yang diketahui dan ditanya langsung masuk rumus lingkaran **(SA2.1.7)**
- Peneliti : berapa hasil yang kamu dapatkan? **(P1.1.8)**
- SA2 : $4,156015m^2$ **(SA2.1.8)**

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SA2 hanya mampu mengajukan 1 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran (SA2.1.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SA2.1.6) sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SA2 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SA2.1.7). setelah

mampu merencanakan strategi, SA2 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SA2.1.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SA2.1.6), (SA2.1.7), (SA2.1.8) dapat disimpulkan bahwa SA2 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA2 yang ditunjukkan pada gambar 4.22 sebagai berikut

$$= 4,156015 \text{ m}^2$$

Gambar 4.22 Jawaban SA2 Soal Pertama Pada Komponen Evaluasi

Pada gambar 4.22, SA2 belum menuliskan kesimpulan (I_8) dan hasil dalam perhitungan SA2 juga kurang teliti sehingga masih perlu diperbaiki.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA2, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.1.9)
SA2	: yakin bu	(SA2.1.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.1.10)
SA2	: ya yakin bu	(SA2.1.10)
Peneliti	: Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?	(P1.1.11)
SA2	: luas daerah nya 4,156015m ²	(SA2.1.11)

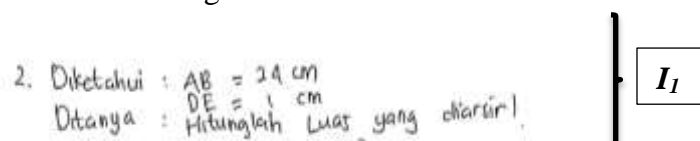
Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara, SA2 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, belum mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban

yang ditentukan sudah sesuai atau belum, akan tetapi masih ada kurang ketelitian sehingga masih belum benar seperti pada (SA2.1.9) sesuai dengan indikator (I_7). Selain itu SA2 belum mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SA2.1.10) akan tetapi kurang ketelitian sehingga nilainya masih kurang benar sehingga, belum memenuhi indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA2 belum mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SA2.1.11), sebab hasilnya masih kurang tepat sehingga membutuhkan ketelitian dalam mengerjakannya. Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SA2 menunjukkan bahwa belum mampu memenuhi indikator dari berpikir refraktif pada tahap evaluasi.

b) Soal 2 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA2 yang ditunjukkan pada gambar 4.23 sebagai berikut :



2. Diketahui : $AB = 24 \text{ cm}$
 $DE = 1 \text{ cm}$
 Ditanya : Hitunglah Luas yang diarsir!

} I_1

Gambar 4.23 Jawaban SA2 Soal Kedua Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek SA2 dapat memahami soal dengan baik. SA2 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu $AB = 24 \text{ cm}$ dan $DE = 1 \text{ cm}$ dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang diarsir (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA2, sebagai berikut:

- Peneliti* : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.2.1)
SA2 : yang diketahui $AB=24\text{cm}$ dan $DE=1\text{cm}$ bu (SA2.2.1)
Peneliti : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.2.2)
SA2 : luas daerah yang diarsir (SA2.2.2)
Peneliti : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? (P1.2.3)
SA2 : Iya, dari gambar berbentuk persegi panjang membutuhkan panjang dan lebar serta untuk $\frac{1}{4}$ lingkaran membutuhkan jari jari, panjang AB dan DE , dan panjang AB sama dengan CD dan CE merupakan jari jari lingkaran (SA2.2.3)
Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.2.4)
SA2 : Iya, jika saya lihat gambar dari soal berbentuk persegi panjang dan $\frac{1}{4}$ lingkaran serta untuk menyelesaikannya saya mendapat materi sebelumnya tentang bangun datar (SA2.2.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SA2 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SA2 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SA2.2.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SA2 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SA2.2.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2), SA2 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari luas yang diarsir membutuhkan luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran yang membutuhkan materi teorema pythagoras dengan tepat dari pernyataan (SA2.1.3), kemudian SA2 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat

kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran , luas bangun datar dan teorema pythagoras pada (SA2.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA2 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA2 yang ditunjukkan pada gambar 4.24 sebagai berikut :

Jawab : $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $25^2 = 24^2 + BC^2$
 $625 = 576 + BC^2$
 $625 - 576 = BC^2$
 $49 = BC^2$
 $\sqrt{49} = BC$
 $7\text{m} = BC$

 Luas p. panjang = $p \times l$
 $= 24 \times 7$
 $= 168 \text{ cm}^2$

 Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran = $\frac{1}{4} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25$
 $= 0,7850 \times 625$
 $= 490,625 \text{ cm}^2$

 Luas yang diarsir = $490,625 - 168$
 $= 322,625 \text{ cm}^2$

Gambar 4.24 Jawaban SA2 Soal Kedua Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.24, SA2 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang diarsir , tetapi sebelum itu harus menggunakan rumus Phytagoras untuk mencari lebar yaitu $AC^2 = AB^2 + BC^2$, $25^2 = 24^2 + BC^2$, $625 = 576 + BC^2$, $625 - 576 = BC^2$, $49 = BC^2$, $BC = 7$, dilanjutkan mencari Luas Persegi Panjang dan Luas Lingkaran yaitu Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran = $\frac{1}{4} \pi r^2 =$

$$\frac{3}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25 = 490,625 \text{ , yang terakhir luas yang diarsir=}$$

$$490,625 - 168 = 322,625 \text{ cm}^2(I_6).$$

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA2, sebagai berikut:

- Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.5)
- SA2 : Saya mencari luas lingkaran selanjtnya luas persegi panjang dan mengurangi kedua luas, tetai saya bingung mencari lebar ternyata, saya mengingat ingat menggunakan eorema phytagoras (SA2.2.5)
- Peneliti : bagaimana stategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.6)
- SA2 : Strategi Saya yang pertama, mengetahui yang diketahui dan ditanya lalu mencari luas lingkaran dan luas persegi panjang dan mengurangi kedua luas (SA2.2.6)
- Peneliti :bagaimana lngkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut? (P1.2.7)
- SA2 : menggunakan rumus teorema phytagoras untuk mengetahui lebar persegi panjang (SA2.2.7)
- Peneliti : berapa hasil yang kamu dapatkan? (P1.2.8)
- SA2 : 322,625 cm² (SA2.2.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4),SA2 hanya mampu mengajukan 2 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran terlebih dahulu dan menggunakan rumus teorema phytagoras terlebih dahulu (SA2.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada(SA2.2.6) dengan mencari lebar persegi panjang dengan rumus teorema phytagoras, lalu mencari luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SA2 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan

strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SA2.2.7). setelah mampu merencanakan strategi, SA2 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SA2.2.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SA2.2.6), (SA2.2.7), (SA2.2.8) dapat disimpulkan bahwa SA2 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SA2 yang ditunjukkan pada gambar 4.25 sebagai berikut:

Jadi hasil luas yang diarsir adalah 322,625 cm² } I_8

Gambar 4.25 Jawaban SA2 Soal Kedua Pada Komponen Evaluasi

Pada Gambar 4.25, SA2 mampu membuat kesimpulan Jadi, luas daerah diarsir adalah 322,625 cm² (I_8). Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SA2, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.2.9)
SA2	: Iya yakin bu	(SA2.2.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.2.10)
SA2	: ya yakin bu	(SA2.2.10)
Peneliti	: Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?	(P1.2.11)
SA2	: jadi, luas daerah yang diarsir adalah 322,625 cm ²	(SA2.2.11)

Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara, SA2 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, dan belum mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SA2.2.9). Selain itu SA2 cukup mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SA2.2.10) yang belum mampu sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SA2 cukup mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi pada (SA2.2.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SA2 menunjukkan bahwa belum memenuhi indikator dari berpikir refraktif yaitu identifikasi masalah, strategi dan evaluasi.

Adapun Hasil Kesimpulan Berpikir Refraktif Subjek SA2 dalam Pemecahan Masalah disajikan pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil Berpikir Refraktif Subjek SA2 dalam Pemecahan Masalah.

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	S1	S2	Tahapan Polya
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	√	√	Memahami Masalah
	Menafsirkan informasi	√	√	
	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	√	√	

Lanjutan Tabel 4.10

Strategi	Mengajukan beberapa alternative solusi berdasarkan ide terhadap informasi	√	√	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah
	Mengeliminasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	√	√	
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang dipilih	√	√	
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	√	√	Melaksanakan Rencana
Evaluasi	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	-	√	Memeriksa Kembali Rencana Pemecahan yang telah di dapat
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	-	-	

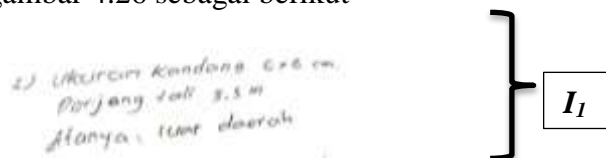
c. Berpikir Refraktif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Audio.

1) Subjek SK1

a) Soal 1 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK1 yang ditunjukkan pada gambar 4.26 sebagai berikut



Gambar 4.26 Jawaban SK1 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis pada gambar 4.26, dapat diketahui bahwa subjek SK1 dapat memahami soal dengan baik. SK1 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu

ukuran kandang $6 \times 6m$ dan panjang tali = 3,3m dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal yaitu luas daerah.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK1, sebagai berikut:

- Peneliti* : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.1.1)
SK1 : itu bu, ukuran kandang $6 \times 6m$ dan panjang tali 3,3m (SK1.1.1)
- Peneliti* : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.1.2)
SK1 : luas daerah (SK1.1.2)
- Peneliti* : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? (P1.1.3)
SK1 : menurut saya panjang tali merupakan jari jari yang dapat digunakan untuk mencari luas. (SK1.1.3)
- Peneliti* : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.1.4)
SK1 : menurut saya, berdasarkan informasi yang saya peroleh ada hubungannya dengan lingkaran. (SK1.1.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SK1 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SK1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SK1.1.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SK1 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SK1.1.2) cukup tepat dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2). SK1 cukup mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari hasil dari luas yang dijelajahi oleh dari pernyataan (SK1.1.3), kemudian SK1 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran pada (SK1.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes

dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK1 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik.

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK1 yang ditunjukkan pada gambar 4.27 sebagai berikut

$$\text{Jawab: } \frac{3}{4} \times \pi \times r^2$$

$$= \frac{3}{4} \times 3,14 \times (3,3 \times 3,3) = 25,645$$
I₆

Gambar 4.27 Jawaban SK1 Soal Pertama Pada Komponen Strategi

SK1 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang dijelajahi oleh sapi, yaitu $\frac{3}{4}\pi r^2 = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3^2 = 25,645m^2$ (I_6).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK1, sebagai berikut:

- | | | |
|-----------------|---|------------------|
| <i>Peneliti</i> | <i>: berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?</i> | (P1.1.5) |
| <i>SK1</i> | <i>: untuk menyelesaikannya saya menggunakan luas lingkaran bu,</i> | (SK1.1.5) |
| <i>Peneliti</i> | <i>: bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut?</i> | (P1.1.6) |
| <i>SK1</i> | <i>: Saya menuliskan yang diketahui, ditanya dan baru menjawab soalnya dengan menggunakan rumus luas lingkaran</i> | (SK1.1.6) |
| <i>Peneliti</i> | <i>: bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut?</i> | (P1.1.7) |
| <i>SK1</i> | <i>: mengetahui yang diketahui dan ditanya langsung masuk rumus lingkaran</i> | (SK1.1.7) |
| <i>Peneliti</i> | <i>: berapa hasil yang kamu dapatkan?</i> | (P1.1.8) |
| <i>SK1</i> | <i>: 25,645m²</i> | (SK1.1.8) |

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SK1 hanya mampu mengajukan 1 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran (SK1.1.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SK1.1.6) sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SK1 mampu menggunakan solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SK1.1.7).

Setelah mampu merencanakan strategi, SK1 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SK1.1.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SK1.1.6), (SK1.1.7), (SK1.1.8) dapat disimpulkan bahwa SK1 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK1 yang ditunjukkan pada gambar 4.28 sebagai berikut

Jawab: 4

$$= \frac{1}{4} \times 3,14 \times (33 \times 33) = 25,695$$
 Jadi luas = 7 dicirai = 25,695

Gambar 4.28 Jawaban SK1 Soal Pertama Pada Komponen Evaluasi

Pada Gambar 4.28, SK1 menuliskan kesimpulan. Dan dalam perhitungannya sudah teliti sehingga masih perlu ada perbaikan.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK1, sebagai berikut:

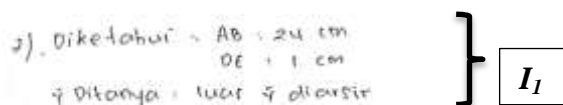
- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? (P1.1.9)
 SK1 : yakin bu (SK1.1.9)
 Peneliti : Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar? (P1.1.10)
 SK1 : saya mencoba memasukkan nilai nya ke dalam rumus bu (SK1.1.10)
 Peneliti : Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut? (P1.1.11)
 SK1 : luas daerah $25,64m^2$ (SK1.1.11)

Kemudian, indikator (I_7), SK1 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SK1.1.9). Selain itu SK1 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SK1.1.10), sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK1 mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SK1.1.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SK1 menunjukkan bahwa mampu memenuhi indikator dari berpikir refraktif pada tahap evaluasi.

b) Soal 2 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK1 yang ditunjukkan pada gambar 4.29 sebagai berikut



j). Diketahui : AB = 24 cm
 DE = 1 cm
 & Ditanya : luas & persegi

} I_1

Gambar 4.29 Jawaban SK1 Soal Kedua Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis pada gambar 4.29 dapat diketahui bahwa subjek SK1 dapat memahami soal dengan baik. SK1 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu $AB = 24$ cm dan $DE = 1$ cm dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang diarsir (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK1, sebagai berikut:

- Peneliti : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? (P1.2.1)
 SK1 : Panjang persegi panjang 24 cm dan panjang $DE = 1$ cm (SK1.2.1)
- Peneliti : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? (P1.2.2)
 SK1 : luas daerah yang diarsir (SK1.2.2)
- Peneliti : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? (P1.2.3)
 SK1 : iya bu, untuk mencari hasil dari luas yang diarsir membutuhkan panjang persegi panjang dan jari jari bu (SK1.2.3)
- Peneliti : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? (P1.2.4)
 SK1 : Terdapat, jika untuk mencari luas daerah yang diarsir harus mengetahui bangun datar gambar tersebut dan rumusnya yang di dapat pada materi sebelumnya. (SK1.2.4)

Berdasarkan hasil pekerjaan SK1 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SK1 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SK1.2.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SK1 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SK1.2.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2), SK1 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari luas yang diarsir membutuhkan

luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran yang membutuhkan materi teorema Pythagoras dengan tepat dari pernyataan (SK1.1.3), kemudian SK1 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran, luas bangun datar dan teorema Pythagoras pada (SK1.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK1 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK1 yang ditunjukkan pada gambar 4.30 sebagai berikut

$$\text{Jumlah: } AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$41^2 = 39^2 + BC^2$$

$$1681 = 1521 + BC^2$$

$$= 1681 - 1521$$

$$= 160$$

$$BC = 12,65$$

luas persegi panjang
 $P = JL$
 $P = 39 \times 12,65$
 $JL = 493,35$

luas $\frac{1}{4}$ lingkaran
 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \pi r^2$
 $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 3,14 \times 39^2$
 $= 0,25 \times 3,14 \times 1521$
 $= 0,25 \times 4775,94$
 $= 1193,985$

luas yang diarsir
 $493,35 - 1193,985$
 $= -699,635$

I_6

Gambar 4.30 Jawaban SK1 Soal Kedua Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.30, SK1 menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang diarsir, tetapi sebelum itu harus menggunakan rumus Pythagoras untuk mencari lebar yaitu $AC^2 =$

$AB^2 + BC^2$, $25^2 = 24^2 + BC^2$, $625 = 576 + BC^2$, $625 - 576 = BC^2$,
 $49 = BC^2$, $BC = 7$, dilanjutkan mencari Luas Persegi Panjang yaitu
 Luas Persegi Panjang = $p \times l = 24 \times 7 = 168$, selanjutnya Luas
 Lingkaran yaitu Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran = $\frac{1}{4}\pi r^2 = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25 =$
 $490,625$, yang terakhir luas yang diarsir = $490,625 - 168 =$
 $322,625 \text{ cm}^2 (I_6)$

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK1, sebagai berikut:

- Peneliti* : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? **(P1.2.5)**
- SK1* : Ada beberapa cara, Saya mencari luas persegi panjang, tetapi sebelumnya mencari lebar menggunakan teorema pythagoras sampai luas yang diarsir **(SK1.2.5)**
- Peneliti* : bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? **(P1.2.6)**
- SK1* : saya memahami soal tersebut lalu menggunakan rumus teorema pythagoras, persegi panjang dan lingkaran untuk menjawab Soal ini **(SK1.2.6)**
- Peneliti* : bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut? **(P1.2.7)**
- SK1* : yang pertama mencari yang diketahui terlebih dahulu lalu yang ditanyakan selanjutnya menggunakan rumus teorema pythagoras untuk mengetahui lebar persegi panjang **(SK1.2.7)**
- Peneliti* : berapa hasil yang kamu dapatkan? **(P1.2.8)**
- SK1* : $322,625 \text{ cm}^2$ **(SK1.2.8)**

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SK1 hanya mampu mengajukan 2 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran terlebih dahulu dan menggunakan rumus teorema pythagoras terlebih dahulu (SK1.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi

tersebut pada (SK1.2.6) dengan mencari lebar persegi panjang dengan rumus teorema Pythagoras, lalu mencari luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SK1 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SK1.2.7). Setelah mampu merencanakan strategi, SK1 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SK1.2.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SK1.2.6), (SK1.2.7), (SK1.2.8) dapat disimpulkan bahwa SK1 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK1 yang ditunjukkan pada gambar 4.31 sebagai berikut

Handwritten text: "jadi luas & diarsir = 322,625." with a bracket pointing to a box containing "I₈".

Gambar 4.31 Jawaban SK1 Soal Kedua Pada Komponen Evaluasi

Pada Gambar 4.31, SK1 mampu membuat kesimpulan Jadi, luas daerah diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$ (I_8).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK1, sebagai berikut:

Peneliti	: Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?	(P1.2.9)
SK1	: yakin bu	(SK1.2.9)
Peneliti	: Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar?	(P1.2.10)

- SK1 : *Saya check lagi* (SK1.2.10)
 Peneliti : *Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut?* (P1.2.11)
 SK1 : *jadi, luas daerah yang diarsir adalah 322,625 cm²* (SK1.2.11)

Kemudian, indikator (**I₇**), SK1 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SK1.2.9). Selain itu SK1 mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SK1.2.10) sesuai dengan indikator (**I₈**). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK1 sudah mampu melakukan indikator (**I₉**) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SK1.2.11). Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SK1 menunjukkan bahwa telah memenuhi indikator dari berpikir refraktif yaitu identifikasi masalah, strategi dan evaluasi.

Adapun Hasil Kesimpulan Berpikir Refraktif Subjek SK1 dalam Pemecahan Masalah disajikan pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Berpikir Refraktif Subjek SK1 dalam Pemecahan Masalah.

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	S1	S2	Tahapan Polya
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	√	√	Memahami Masalah
	Menafsirkan informasi	√	√	

Lanjutan Tabel 4.11

	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	√	√	
Strategi	Mengajukan beberapa alternative solusi berdasarkan ide terhadap informasi	√	√	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah
	Mengeliminasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	√	√	
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang dipilih	√	√	Melaksanakan Rencana
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	√	√	
Evaluasi	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	-	√	Memeriksa Kembali Rencana Pemecahan yang telah di dapat
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	√	√	

2) Subjek SK2

a) Soal 1 :

Berdasarkan Soal 1 subjek SK2 menyampaikan dan menuliskan hasil tes dan wawancara. Yang dapat dianalisis untuk Komponen berpikir refraktif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK2 yang ditunjukkan pada gambar 4.32 sebagai berikut

1). ditrelahur : panjang tali 3,3 m
ditanya : luas daerah maksimal? } I_1

Gambar 4.32 Jawaban SK2 Soal Pertama Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek SK2 dapat memahami soal dengan baik. SK2 cukup mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu panjang tali dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang dijelajahi oleh sapi (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK2, sebagai berikut:

- | | | |
|-----------------|--|------------------|
| <i>Peneliti</i> | : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? | (P1.1.1) |
| <i>SK2</i> | : yang diketahui dalam soal itu panjang tali 3,3 m
bu | (SK2.1.1) |
| <i>Peneliti</i> | : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? | (P1.1.2) |
| <i>SK2</i> | : luas daerah yang dijelajahi oleh sapi | (SK2.1.2) |
| <i>Peneliti</i> | : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh
dari soal saling berhubungan satu sama lain? | (P1.1.3) |
| <i>SK2</i> | : berhubungan, karena panjang tali itukan jari
jari dan digunakan untuk mencari luasnya | (SK2.1.3) |
| <i>Peneliti</i> | : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat
hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? | (P1.1.4) |
| <i>SK2</i> | : ada bu, dari soal saya tau kalau membentuk
bangun datar $\frac{1}{4}$ lingkaran dan lingkaran sudah
pernah saya dapat sebelumnya | (SK2.1.4) |

Berdasarkan hasil pekerjaan SK2 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SK2 cukup mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SK2.1.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SK2 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SK2.1.2) cukup tepat dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2). SK2 cukup mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari hasil dari luas yang dijelajahi oleh dari pernyataan (SK2.1.3), kemudian SK2 mampu

untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran pada (SK2.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK2 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , dan I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK2 yang ditunjukkan pada gambar 4.33 sebagai berikut

Handwritten solution for finding the maximum area of a circle with a radius of 3.3 m. The solution shows the formula for the area of a circle and its calculation.

$$\begin{aligned}
 1). \text{ diketahui} &: \text{ panjang tali } 3,3 \text{ m} \\
 \text{ditanya} &: \text{ luas daerah maksimal?} \\
 \text{jawab} &: \frac{3}{4} \times \pi r^2 \\
 &= \frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3 \times 3,3
 \end{aligned}$$

} I_6

Gambar 4.33 Jawaban SK2 Soal Pertama Pada Komponen Strategi

Pada gambar 4.33, SK2 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang dijelajahi oleh sapi, yaitu Luas Daerah = $\frac{3}{4} \pi r^2$, dilanjutkan dengan Luas Daerah = $\frac{3}{4} \times 3,14 \times 3,3^2 (I_6)$.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK2, sebagai berikut:

- Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? (P1.1.5)
- SK2 : untuk menyelesaikannya menggunakan luas lingkaran (SK2.1.5)

<i>Peneliti</i>	: <i>bagaimana strategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut?</i>	(P1.1.6)
<i>SK2</i>	: <i>Saya langsung masukkan nilai jari jari ke rumus lingkaran bu</i>	(SK2.1.6)
<i>Peneliti</i>	: <i>bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut?</i>	(P1.1.7)
<i>SK2</i>	: <i>mengetahui yang diketahui dan ditanya langsung masuk rumus lingkaran</i>	(SK2.1.7)
<i>Peneliti</i>	: <i>berapa hasil yang kamu dapatkan?</i>	(P1.1.8)
<i>SK2</i>	: <i>belum bu</i>	(SK2.1.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4),SK2 hanya mampu mengajukan 1 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran (SK2.1.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada(SK2.1.6) sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SK2 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SK2.1.7). setelah mampu merencanakan strategi, SK2 juga belum mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SK2.1.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SK2.1.6), (SK2.1.7), (SK2.1.8) dapat disimpulkan bahwa SK2 belum mampu melakukan tahap strategi dengan cukup baik, sebab ada indikator I_4 , I_5 , dan I_6 . Belum terpenuhi.

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK2 yang ditunjukkan pada gambar 4.34.

$$\begin{aligned} \text{Jawab.} &: \frac{5}{4} \times \pi r^2 \\ &= \frac{5}{4} \times 3,14 \times 3,3 \times 3,3 \end{aligned}$$

Gambar 4.34 Jawaban SK2 Soal Pertama Pada Komponen Evaluasi

Pada gambar 4.48, SK2 belum mampu membuat kesimpulan (I_8) dan hasil dalam perhitungan SK2 belum selesai sampai akhir.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK2, sebagai berikut:

- | | | |
|-----------------|---|-------------------|
| <i>Peneliti</i> | : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? | (P1.1.9) |
| <i>SK2</i> | : ya belum bu | (SK2.1.9) |
| <i>Peneliti</i> | : Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar? | (P1.1.10) |
| <i>SK2</i> | : belum bu | (SK2.1.10) |
| <i>Peneliti</i> | : Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut? | (P1.1.11) |
| <i>SK2</i> | : belum, | (SK2.1.11) |

Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara diatas, SK2 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, belum mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SK2.1.9) dengan indikator (I_7). Selain itu SK2 belum mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SK2.1.10) sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK2 belum mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan cukup baik pada (SK2.1.11)., Dari hasil pengerjaan dan wawancara subjek SK2

menunjukkan bahwa belum mampu memenuhi indikator dari berpikir refraktif pada tahap evaluasi.

b) Soal 2 :

(a) Identifikasi Masalah

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK2 yang ditunjukkan pada gambar 4.35 sebagai berikut



Gambar 4.35 Jawaban SK2 Soal Kedua Identifikasi Masalah

Berdasarkan jawaban tertulis diatas dapat diketahui bahwa subjek SK2 dapat memahami soal dengan baik. SK2 mampu menuliskan informasi dari soal berupa apa saja yang diketahui yaitu $AB = 24$ cm dan $DE = 1$ cm dan juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan lengkap dan benar yaitu luas daerah yang diarsir (I_1).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK2, sebagai berikut:

- | | | |
|----------|---|-----------|
| Peneliti | : Apa yang diketahui dalam soal tersebut? | (P1.2.1) |
| SK2 | : Dari soal panjang garis $AB = 24$ cm, $DE = 1$ cm | (SK2.2.1) |
| Peneliti | : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut? | (P1.2.2) |
| SK2 | : luas daerah yang diarsir | (SK2.2.2) |
| Peneliti | : apakah dari setiap informasi yang kamu peroleh dari soal saling berhubungan satu sama lain? | (P1.2.3) |
| SK2 | : Ada, karena untuk mencari luas $\frac{1}{4}$ lingkaran membutuhkan jari jari yaitu panjang CE | (SK2.2.3) |
| Peneliti | : apakah informasi yang kamu peroleh terdapat hubungan dengan pengetahuan sebelumnya? | (P1.2.4) |
| SK2 | : Iya, untuk rumusnya dari $\frac{1}{4}$ lingkaran dan persegi panjang sudah saya dapat dari dulu | (SK2.2.4) |

Berdasarkan hasil pekerjaan SK2 dan petikan wawancara diatas, terungkap bahwa berpikir refraktif dalam pemecahan masalah matematika telah memenuhi semua indikator tahap berpikir Refraktif. SK2 mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dalam soal seperti pada (SK2.2.1) dan berdasarkan petikan wawancara subjek SK2 dapat menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut pada (SK2.2.2) tepat dan benar sesuai dengan indikator (I_1). Selanjutnya, untuk indikator (I_2),

SK2 mampu untuk menafsirkan informasi dengan mencari luas yang diarsir membutuhkan luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran yang membutuhkan materi teorema pythagoras dengan tepat dari pernyataan (SK2.1.3), kemudian SK2 mampu untuk menghubungkan informasi pada soal dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengingat kembali materi yang di dapat dulu untuk memecahkan soal pada materi Lingkaran , luas bangun datar dan teorema pythagoras pada (SK2.1.4) sesuai dengan indikator (I_3). Analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK2 sudah mampu memenuhi indikator I_1 , I_2 , **dan** I_3 pada tahap identifikasi masalah dengan baik

(b) Strategi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK2 yang ditunjukkan pada gambar 4.36.

Jawab : $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $25^2 = 24^2 + BC^2$
 $625 = 576 + BC^2$
 $625 - 576 = BC^2$
 $BC = 7$
 luas perseg panjang = $p \times l$
 $= 24 \times 7$
 $= 168$
 luas $\frac{1}{4}$ lingkaran = $\frac{1}{4} \times \pi r^2$
 $= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25$
 $= 0,7850 \times 625$
 $= 490,625$
 luas $\frac{1}{4}$ diarsir = $490,625 - 168$
 $= 322,625$

Gambar 4.36 Jawaban SK2 Soal Kedua Pada Komponen Strategi

Pada Gambar 4.36, SK2 mengajukan satu alternative solusi berdasarkan ide-ide terhadap informasi dalam soal dengan menggunakan rumus lingkaran untuk mengetahui luas daerah yang diarsir, tetapi sebelum itu harus menggunakan rumus Phytagoras untuk mencari lebar yaitu $BC = \sqrt{AC^2 + DA^2} = \sqrt{25^2 + 24^2} = \sqrt{625 - 576} = \sqrt{49} = 7$, selanjutnya Luas Lingkaran yaitu Luas $\frac{1}{4}$ Lingkaran = $\frac{1}{4} \pi r^2 = \frac{3}{4} \times 3,14 \times 25 \times 25 = 490,625$, dilanjutkan mencari Luas Persegi Panjang yaitu Luas Persegi Panjang = $p \times l = 24 \times 7 = 168$ yang terakhir luas yang diarsir = $490,625 - 168 = 322,625 \text{ cm}^2 (I_6)$.

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK2, sebagai berikut:

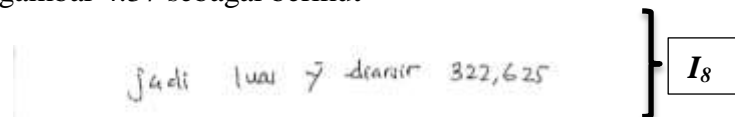
- Peneliti : berdasarkan informasi yang kamu peroleh, apa yang menjadikan alternative solusi untuk menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.5)
 SK2 : Saya mencari lebar selanjutnya luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran (SK2.2.5)
 Peneliti : bagaimana stategi anda dalam menyelesaikan soal tersebut? (P1.2.6)
 SK2 : Saya pahami maksud dari soal yaitu mencari lebar selanjutnya luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran selanjtnya mencari luas yang

	<i>diarsir</i>	
Peneliti	: bagaimana langkah langkah dalam menyelesaikan Soal tersebut?	(P1.2.7)
SK2	: yang pertama mencari yang diketahui terlebih dahulu lalu yang ditanyakan selanjutnya menggunakan rumus teorema phytagoras untuk mengetahui lebar persegi panjang	(SK2.2.7)
Peneliti	: berapa hasil yang kamu dapatkan?	(P1.2.8)
SK2	: 322,625 cm ²	(SK2.2.8)

Berdasarkan petikan wawancara diatas, indikator (I_4), SK2 hanya mampu mengajukan 2 alternatif solusi pemecahan masalah berdasarkan informasi pada soal dengan menggunakan rumus lingkaran terlebih dahulu dan menggunakan rumus teorema phytagoras terlebih dahulu (SK2.2.5) serta mampu menjelaskan alasan untuk menggunakan alternative solusi tersebut pada (SK2.2.6) dengan mencari lebar persegi panjang dengan rumus teorema phytagoras, lalu mencari luas persegi panjang dan luas $\frac{1}{4}$ lingkaran sesuai dengan indikator (I_5), selanjutnya SK2 mampu mengeliminasi solusi yang digunakan secara tepat serta menjelaskan strategi yang akan ditempuh untuk memecahkan soal walaupun secara garis besarnya saja seperti petikan wawancara pada (SK2.2.7). setelah mampu merencanakan strategi, SK2 juga mampu untuk menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan strategi dengan baik (SK2.2.8) sesuai dengan indikator (I_6). Dari hasil tes dan wawancara pada (SK2.2.6), (SK2.2.7), (SK2.2.8) dapat disimpulkan bahwa SK2 sudah mampu melakukan tahap strategi dengan baik, sebab sudah memenuhi indikator I_4 , I_5 , dan I_6 .

(c) Evaluasi

Berikut adalah jawaban tertulis dari subjek SK2 yang ditunjukkan pada gambar 4.37 sebagai berikut



Gambar 4.37 Jawaban SK2 Soal Kedua Pada Komponen Evaluasi

Pada gambar 4.37, SK2 mampu membuat kesimpulan Jadi, luas daerah diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$ (I_8).

Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SK2, sebagai berikut:

- Peneliti : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu? (P1.2.9)
 SK2 : Iya (SK2.2.9)
 Peneliti : Bagaimana cara kamu meyakinkan jawabanmu benar? (P1.2.10)
 SK2 : Ya gitu bu, saya yakin (SK2.2.10)
 Peneliti : Sehingga apa kesimpulan dari pertanyaan tersebut? (P1.2.11)
 SK2 : jadi, luas daerah yang diarsir adalah $322,625 \text{ cm}^2$ (SK2.2.11)

Berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara, SK2 meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar, dan belum mampu melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses pemecahan masalah apakah jawaban yang ditentukan sudah sesuai atau belum, seperti pada (SK2.2.9). Selain itu SK2 cukup mampu menarik kesimpulan dari keseluruhan proses pemecahan masalah, dibuktikan pada petikan wawancara (SK2.2.10) sesuai dengan indikator (I_8). Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa SK2 cukup mampu melakukan indikator (I_9) pada tahap evaluasi dengan baik pada (SK2.2.11). Dari hasil

pengerjaan dan wawancara subjek SK2 menunjukkan bahwa belum mampu pada tahap evaluasi.

Adapun Hasil Kesimpulan Berpikir Refraktif Subjek SK2 dalam Pemecahan Masalah disajikan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Berpikir Refraktif Subjek SK2 dalam Pemecahan Masalah

Komponen Berpikir Refraktif	Indikator Berpikir Refraktif	S1	S2	Tahapan Polya
Identifikasi Masalah	Mengumpulkan informasi yang di dapat dari soal (menyebutkan informasi yang diberikan soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan oleh soal tersebut).	√	√	Memahami Masalah
	Menafsirkan informasi	√	√	
	Menghubungkan setiap informasi dengan pengetahuan yang di dapat sebelumnya untuk menyelesaikan soal	√	√	
Strategi	Mengajukan beberapa alternative solusi berdasarkan ide terhadap informasi	√	√	Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah
	Mengeliminasi ide Kritis tersebut untuk memperoleh cara penyelesaian terbaik	√	√	
	Menyelesaikan langkah langkah secara jelas dan sistematis sesuai solusi yang dipilih	√	√	
	Melakukan pemeriksaan dengan Menggunakan pemeriksaan intuitif atau dengan pembuktian formal	-	√	Melaksanakan Rencana
Evaluasi	Menentukan jawaban yang tepat berdasarkan masalah yang dihadapi.	-	√	Memeriksa Kembali Rencana Pemecahan yang telah di dapat
	Memeriksa ulang apakah jawaban yang ditentukan sudah selesai.	-	-	

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dipaparkan diatas, maka diperoleh temuan penelitian mengenai Berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya belajar Visual, Berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya belajar Audio, Berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya belajar Kinestetik materi Lingkaran Kelas VIII D SMP Bustanul Muta'allimin, sebagai berikut:

1. Berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya belajar Visual materi Lingkaran

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada siswa gaya belajar visual, diperoleh temuan-temuan sebagai berikut :

- a. Komponen Identifikasi Masalah

Siswa gaya belajar visual memiliki kemampuan dalam menemukan informasi dan mengidentifikasi masalah dengan baik, namun terdapat siswa memahami apa yang diketahui dan ditanya, tetapi tidak menuliskan di lembar jawaban, serta siswa memiliki kemampuan yang baik dalam menghubungkan masalah dengan informasi sebelumnya,

- b. Komponen Strategi

Dalam komponen strategi siswa visual mampu dalam melakukannya untuk menyelesaikan masalah. Dengan mengajukan alternative solusi dengan cukup baik, mengeliminasi ide-ide kritis dalam memecahkan masalah, serta langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan cukup baik.

c. Komponen Evaluasi

Dalam komponen evaluasi siswa visual mampu melakukannya, dengan memeriksa jawaban dengan pembuktian formal cukup baik, serta dapat menentukan jawaban dengan tepat cukup baik, Akan tetapi terdapat siswa belum bisa menentukan jawaban yang tepat serta pembuktian jawaban tersebut.

2. Berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya belajar

Audio materi Lingkaran

a. Komponen Identifikasi Masalah

Siswa gaya belajar audio memiliki kemampuan dalam menemukan informasi dan mengidentifikasi masalah dengan baik, serta siswa memiliki kemampuan yang baik dalam menghubungkan masalah dengan informasi sebelumnya,

b. Komponen Strategi

Dalam komponen strategi siswa audio mampu dalam melakukannya untuk menyelesaikan masalah. Dengan mengajukan alternative solusi dengan cukup baik, mengeliminasi ide-ide kritis dalam memecahkan masalah, serta langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan cukup baik.

c. Komponen Evaluasi

Dalam komponen evaluasi siswa audio mampu melakukannya, dengan memeriksa jawaban dengan pembuktian formal cukup baik, serta dapat menentukan jawaban dengan tepat cukup baik, Akan tetapi

terdapat siswa belum bisa menentukan jawaban yang tepat serta pembuktian jawaban tersebut.

3. Berpikir Refraktif siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya belajar

Kinestetik materi Lingkaran

a. Komponen Identifikasi Masalah

Siswa gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan dalam menemukan informasi dan mengidentifikasi masalah dengan baik, serta siswa memiliki kemampuan yang baik dalam menghubungkan masalah dengan informasi sebelumnya.

b. Komponen Strategi

Dalam komponen strategi siswa kinestetik mampu dalam melakukannya untuk menyelesaikan masalah. Dengan mengajukan alternative solusi dengan cukup baik, mengeliminasi ide-ide kritis dalam memecahkan masalah, serta langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan cukup baik, meskipun ada beberapa yang belum mampu dalam menyelesaikan perencanaan dengan baik.

c. Komponen Evaluasi

Dalam komponen evaluasi siswa kinestetik mampu melakukannya, dengan memeriksa jawaban dengan pembuktian formal cukup baik, serta dapat menentukan jawaban dengan tepat cukup baik, Akan tetapi terdapat siswa belum bisa menentukan jawaban yang tepat serta dalam menjelaskan pembuktian jawaban tersebut.