

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pra Penelitian

Penelitian Kemampuan Penalaran Adaptif ditinjau dari Tingkat Kemandirian Belajar dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar 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, yaitu di SMP Bustanul Muta'allimin Kota Blitar dikelas VIII C pada hari Senin 31 Mei 2021 untuk penyebaran angket dan Rabu 2 Juni 2021 untuk pemberian soal dan wawancara.

Peneliti mendapat izin dari kampus tanggal 20 April 2021, kemudian peneliti menyerahkan surat izin penelitian tersebut kepada pihak sekolah pada tanggal 24 April 2021, peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada resepsionis sekolah dan diarahkan untuk menemui bapak waka kurikulum. Beliau memberikan izin dan mempersilahkan untuk melaksanakan penelitian di sekolah ini.

Izin penelitian sudah diterima kemudian peneliti menemui guru matematika yang mengajar di kelas VIII C yaitu ibu Izza. Dari pertemuan tersebut, peneliti menjelaskan maksud kedatangannya menemui beliau yaitu untuk meminta izin bahwa kelas VIII C akan dijadikan subjek penelitian, sekaligus untuk validasi instrument peneliti angket dan tes yang akan digunakan pada saat penelitian

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan ini merupakan tahap pengambilan data atau penelitian yang diperlukan untuk menganalisis kemampuan penalaran adaptif siswa berdasarkan tingkat kemandirian belajar siswa. Pengambilan data diawali dengan penyebaran angket untuk mengukur tingkat kemandirian belajar.

Penyebaran Angket Kemandirian Belajar dilaksanakan pada hari Senin tanggal 31 Mei 2021 sesuai kesepakatan antara peneliti dengan guru matematika kelas VIII . Jumlah siswa kelas VIII C yaitu 31 orang, namun pada saat penyebaran angket hanya 27 siswa yang dapat mengikuti dan 4 siswa tidak dapat mengikuti karena beberapa alasan.

Pelaksanaan pengisian angket dimulai pukul 09.00 – 10.00 WIB. Dalam angket tersebut masing-masing siswa diberikan 42 butir pertanyaan dan atau pertanyaan mengenai kemandirian belajar. Sebelumnya angket tersebut telah divalidasi oleh beberapa ahli yaitu Dosen Matematika IAIN Tulungagung dan Guru Matematika Kelas VIII C.

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 Kemandirian Belajar. Peneliti juga memberi kesempatan kepada siswa jika terdapat kebingungan atau ada hal yang kurang jelas dari angket tersebut.

Selanjutnya, pada hari Rabu, 2 Juni 2021 dilaksanakan Tes untuk semua siswa kelas VIII C. Dari 31 siswa kelas VIII C, ada 1 anak yang tidak mengikuti tes dikarenakan sakit. Pelaksanaan tes dimulai pukul 09.30-10.20. Dalam tes tersebut

masing-masing subjek penelitian diberikan dua butir pertanyaan untuk mengetahui kemampuan penalaran adaptif dalam menyelesaikan soal. Tes yang digunakan sebelumnya telah divalidasi oleh beberapa ahli yaitu Dosen Matematika IAIN Tulungagung dan Guru Matematika Kelas VIII C.

Dalam pelaksanaan tes, peneliti memberikan soal berupa pertanyaan dan lembar jawaban kepada masing-masing subjek penelitian. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan tentang tata cara untuk mengerjakan tes. Tes tulis tersebut berjalan dengan baik dan tertib. Setelah selesai mengerjakan soal tes, peneliti melakukan analisis terhadap hasil angket dan tes untuk kemudian diambil 6 siswa yang akan dipilih sebagai subjek penelitian dan dilaksanakan wawancara kepada enam subjek penelitian tersebut.

Dalam proses berlangsungnya wawancara, peneliti menggunakan alat perekam berupa smartphone yang memiliki fitur perekam suara sebagai alat bantu untuk mengumpulkan data. Hal-hal yang tidak dapat direkam oleh peneliti, akan didokumentasikan melalui catatan menggunakan alat tulis. Peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing subjek penelitian dengan memanggil satu per satu. Waktu yang digunakan untuk melakukan wawancara adalah 2-5 menit per masing-masing subjek.

Setelah kegiatan penelitian selesai, selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh selama penelitian. Dari hasil angket, tes, wawancara dan dokumentasi yang telah dilakukan.

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)	Ruang Kelas
4	Rabu, 2 Juni 2021	Tes Soal dan Wawancara	Subjek Penelitian (Siswa)	Ruang Kelas

B. Analisis Data

1. Pengkodean

Peneliti menggunakan kode atau pengkodean dengan tujuan untuk mempermudah dalam penyajian data dan mempermudah dalam melakukan analisis data serta untuk menjaga privasi subjek yang menjadi sampel dalam penelitian. Peneliti menuliskan kode pada setiap subjek penelitian, hasil tes tertulis (lembar jawaban), dan cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

a. Pengkodean Subjek

Daftar kode siswa sebagai subjek penelitian yang memiliki tingkat kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kode Subjek

No	Kode Siswa	Keterangan
1	S_1	Subjek Kemandirian Belajar Tinggi
2	S_2	Subjek Kemandirian Belajar Tinggi
3	S_3	Subjek Kemandirian Belajar Sedang

4	S_4	Subjek Kemandirian Belajar Sedang
5	S_5	Subjek Kemandirian Belajar Rendah
6	S_6	Subjek Kemandirian Belajar Rendah

b. Pengkodean Lembar Jawaban

S_1	.	M_1	.	I_1
-------	---	-------	---	-------

Keterangan:

1) Kode siswa sesuai dengan tabel 4.4

2) Kode nomor soal

M_1 : Soal nomor 1

M_2 : Soal nomor 2

3) Kode Indikator Penalaran Adaptif

I_1 : Menyusun dugaan (conjecture)

I_2 : Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

I_3 : Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

I_4 : Memeriksa kesahihan suatu argument

I_5 : Menemukan pola pada suatu gejala matematis

c. Pengkodean Hasil Wawancara

S_1	.	M_1	.	P/J	1
-------	---	-------	---	-----	---

Keterangan:

1) Kode siswa sesuai dengan table 4.4

2) Kode nomor soal

M_1 : Soal nomor 1

M_2 : Soal nomor 2

3) Pertanyaan?jawaban

P : Pertanyaan

J : Jawaban

4) Nomor urut P/J

1

2

3

Dst.

2. Hasil Angket Kemandirian Belajar

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah subjek yang dipilih berdasarkan tingkat kemandirian belajar dan soal tes penalaran adaptif. Untuk tingkat kemandirian belajar diperoleh dari skor angket yang kemudian semua siswa dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. Adapun kriteria pengelompokan tingkat kemandirian belajar siswa yaitu sebagai berikut:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. Tingkat Kemandirian Belajar Tinggi | $= x > \bar{x} + SD$ |
| b. Tingkat Kemandirian Belajar Sedang | $= \bar{x} - SD \leq x < \bar{x} + SD$ |
| c. Tingkat Kemandirian Belajar Rendah | $= x < \bar{x} - SD$ |

Tabel 4.3 Hasil Angket Kemandirian Belajar

No	Inisial	Skor	x^2
1	AR	145	21025
2	ARK	117	13689
3	ANS	111	12321
4	AFF		
5	ARJ	133	17689
6	AZF		
7	AYNA	101	10201
8	ANN	91	8281
9	AHAT	139	19321
10	AHI	140	19600
11	AIIS	106	11236
12	APC	128	16384
13	AVS	101	10201
14	BRS	106	11236
15	CR	122	14884
16	DRW	106	11236
17	DMA	99	9801
18	ESR		
19	EPU	118	13924
20	FPAI		
21	FKS	122	14884
22	FN	152	23104
23	FFN	91	8281
24	IKA	112	12544
25	ILR	102	10404
26	IZK	149	22201
27	JAA	123	15129
28	KN	122	14884
29	MHR	117	13689
30	MIS	108	11664
31	NAF	139	19321
		$\sum x = 3200$	$\sum x^2 = 387134$

Dari tabel diatas, ada 4 siswa yang tidak mendapatkan skor, hal ini dikarenakan pada saat penyebaran angket siswa tersebut tidak hadir karena sakit. Selanjutnya pemilihan subjek penelitian berdasarkan hasil angket pada tabel 4.3 dapat ditentukan dengan menghitung rata-rata(*mean*) dan simpangan baku (standar deviasi) sebagai berikut:

- 1) Mencari rata-rata (*mean*)

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{3200}{27} \\ &= 118,5\end{aligned}$$

- 2) Mencari standar deviasi (SD)

$$\begin{aligned}SD &= \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n-1}} \\ SD &= \sqrt{\frac{387134 - \frac{3200^2}{27}}{27-1}} \\ SD &= \sqrt{\frac{387134 - \frac{10240000}{27}}{26}} \\ SD &= \sqrt{\frac{387134 - 379259}{26}} \\ SD &= \sqrt{\frac{7875}{26}} \\ SD &= \sqrt{302,9} \\ SD &= 17\end{aligned}$$

- 3) Kriteria tingkat kemandirian belajar

$$\bar{x} + SD = 118,5 + 17 = 135,5$$

$$\bar{x} - SD = 118,5 - 17 = 101,5$$

- Kemandirian Belajar Tinggi = *Skor angket* $\geq 135,5$
- Kemandirian Belajar Sedang = $101,5 \leq \textit{skor angket} < 135,5$
- Kemandirian Belajar Rendah = *skor angket* $< 101,5$

Tabel 4.4 Tingkat Kemandirian Belajar Siswa

No	Inisial	Skor	Tingkat Kemandirian Belajar
1	AR	145	Tinggi
2	ARK	117	Sedang
3	ANS	111	Sedang
4	AFF		
5	ARJ	133	Sedang
6	AZF		
7	AYNA	101	Rendah
8	ANN	91	Rendah
9	AHAT	139	Tinggi
10	AHI	140	Tinggi
11	AIIS	106	Sedang
12	APC	128	Sedang
13	AVS	101	Rendah
14	BRS	106	Sedang
15	CR	122	Sedang
16	DRW	106	Sedang
17	DMA	99	Rendah
18	ESR		
19	EPU	118	Sedang
20	FPAI		
21	FKS	122	Sedang
22	FN	152	Tinggi
23	FFN	91	Rendah
24	IKA	112	Sedang
25	ILR	102	Sedang
26	IZK	149	Tinggi
27	JAA	123	Sedang
28	KN	122	Sedang
29	MHR	117	Sedang
30	MIS	108	Sedang
31	NAF	139	Sedang

Setelah mengetahui skor angket dan tingkat kemandirian belajar siswa, selanjutnya peneliti memberikan soal tes untuk mengukur kemampuan penalaran adaptif siswa. Berikut adalah tabel hasil analisis soal tes berdasarkan indikator penalaran adaptif

Tabel 4.5 Hasil Analisis Soal Tes Berdasarkan Indikator Penalaran Adaptif

No	Inisial	Soal 1						Soal 2					
		1	2	3	4	5	T	1	2	3	4	5	T
1	AR	X	X	X	X	X	5	X	X	X	X	X	5
2	ARK	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3
3	ANS	X	0	0	X	X	3	X	X	0	0	X	3
4	AFF	0	X	X	X	0	3	X	X	0	0	0	2
5	ARJ	X	0	0	0	0	1	X	0	0	0	0	1
6	AZF	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3
7	AYNA	0	X	X	X	X	4	X	X	X	0	0	3
8	ANN	X	X	X	X	X	5	X	X	0	0	0	2
9	AHAT												
10	AHI	X	X	X	X	X	5	X	X	X	X	X	5
11	AIIS	0	X	X	X	X	4	0	X	0	0	0	1
12	APC	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3
13	AVS	X	X	0	0	0	2	X	0	0	0	0	1
14	BRS	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3
15	CR	X	X	X	X	0	4	X	X	0	0	0	2
16	DRW	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3
17	DMA	0	X	X	X	0	4	0	X	0	0	0	1
18	ESR	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3
19	EPU	0	X	X	X	0	3	0	0	0	0	0	0
20	FPAI	0	X	X	X	X	4	X	X	X	0	X	4
21	FKS	X	X	X	X	X	5	X	X	0	0	0	2
22	FN	X	X	X	X	X	5	X	X	X	X	X	5
23	FFN	X	X	X	X	X	5	X	X	0	0	0	2
24	IKA	0	X	X	X	X	4	X	X	X	0	0	3
25	ILR	X	X	0	0	0	2	X	X	0	0	0	2
26	IZK	0	X	X	X	0	3	X	X	0	0	0	2
27	JAA	X	X	X	X	X	5	X	X	0	0	0	2

28	KN	X	X	X	X	X	5	0	0	0	0	0	0
29	MHR	X	X	X	X	0	4	X	X	0	0	0	2
30	MIS	X	X	0	0	0	2	X	X	X	0	0	3
31	NAF	X	X	X	X	X	5	X	X	X	0	0	3

Dari tabel diatas, ada 1 siswa yang kosong, karena sakit, sehingga tidak bisa mengikuti tes tulis.

Keterangan

- | | | | |
|---|---------------|---|-------------------------------|
| 1 | : Indikator 1 | X | : Memenuhi indikator |
| 2 | : Indikator 2 | 0 | : Tidak memenuhi indikator |
| 3 | : Indikator 3 | T | : Tingkat kemampuan penalaran |
| 4 | : Indikator 4 | | |
| 5 | : Indikator 5 | | |

Setelah menganalisis jawaban siswa, peneliti menentukan 6 siswa untuk dijadikan informan dalam wawancara yang diambil masing-masing 2 siswa dari setiap tingkatan kemandirian belajar. Pemilihan tersebut didasarkan pada hasil angket, soal tes, dan saran dari guru matematika. 2 siswa dari kemandirian belajar tingkat tinggi yaitu FN dan AR, keduanya dipilih karena masuk pada kategori kemandirian belajar tinggi yang diperoleh dari angket dan memenuhi semua indikator penalaran adaptif dari hasil soal tes. Selanjutnya, untuk 2 siswa dari kemandirian belajar tingkat sedang yaitu CR dan MHR, keduanya dipilih karena masuk kategori kemandirian belajar sedang yang diperoleh dari angket dan memenuhi 3-4 indikator penalaran adaptif yang diperoleh dari hasil soal tes. Dan untuk 2 siswa dari kemandirian belajar tingkat rendah yaitu AVS dan DMA, keduanya dipilih karena masuk kategori kemandirian belajar rendah yang diperoleh

dari angket dan hanya memenuhi 1-2 indikator penalaran adaptif yang diperoleh dari hasil soal tes. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.6 Daftar Subjek

No.	Inisial	Kode Siswa	Skor Angket	Tingkat Penalaran Adaptif
1	FN	S_1	152	Tinggi
2	AR	S_2	145	Tinggi
3	CR	S_3	122	Sedang
4	MHR	S_4	117	Sedang
5	AVS	S_5	101	Rendah
6	DMA	S_6	99	Rendah

Selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap masing-masing subjek penelitian berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara. Berikut merupakan penyajian data tentang kemampuan penalaran adaptif siswa kelas VIII SMP Bustanul Muta'allimin Kota Blitar dalam menyelesaikan masalah matematika materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 4.7 Daftar Soal Tes Tulis

No	Soal
1	Diketahui suatu kubus besar memiliki volume 144 cm^3 . Bila dibuat kubus kecil yang akan dimasukkan ke dalam kubus besar dengan panjang rusuk 2 cm . Berapakah kemungkinan banyaknya kubus kecil yang dapat dibuat ? Jelaskan !
2	Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan perbandingan diagonal 1 dan diagonal 2 adalah $2:3$. Jika tinggi prisma 20 cm dan volume prisma 960 cm^2 . Maka berapakah nilai diagonal 1 ditambah diagonal 2 ? Jelaskan !

C. Analisis Hasil Tes Tulis dan Wawancara

1. Kemampuan penalaran adaptif siswa dengan tingkat kemandirian belajar tinggi

a. Analisis data kode siswa S_1

1) Masalah 1 (M1)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 1 (S_1) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 1 (M_1) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.

Handwritten work for problem 1:

① Dik = $V_{\text{kub}} = 199 \text{ cm}^3$
 Prus = 2 cm

Dit = Banyaknya kubus kecil

Dj = $V_{\text{kub.kec}} = 5 \times 5 \times 5$
 $= 2 \times 2 \times 2$
 $= 8$

$= \frac{199}{8} = 18$

Jadi kemungkinan banyak kubus kecil adalah 18

Brackets on the right indicate the following codes:

- $S_1.M_1.I_1$ (next to Dik)
- $S_1.M_1.I_2$ (next to Dj)
- $S_1.M_1.I_3$ (next to the division result)
- $S_1.M_1.I_5$ (next to the final conclusion)

Gambar 4.1 Lembar Jawaban S_1 pada M_1

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.1, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_1 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui

dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ($S_1.M_1.I_1$). Jawaban

tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?</i>	$S_1 \cdot M_1 \cdot P_1$
<i>S_1 : Diketahui volume kubus besar = 144cm^3 dan panjang rusuk kubus kecil = 2cm</i>	$S_1 \cdot M_1 \cdot J_1$
<i>P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?</i>	$S_1 \cdot M_1 \cdot P_2$
<i>S_1 : Banyaknya kubus kecil.</i>	$S_1 \cdot M_1 \cdot J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_1 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_1 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_1 mampu menentukan langkah-langkah dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ($S_1 \cdot M_1 \cdot I_2$). S_1 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

<i>P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?</i>	$S_1 \cdot M_1 \cdot P_3$
<i>S_1 : Langkah pertama saya mencari volume kubus dengan $s \times s \times s$, lalu mensubstitusikan nilai 2 dari yang telah diketahui ke dalam rumus, sehingga diperoleh volume kubus sama dengan 8.</i>	$S_1 \cdot M_1 \cdot J_3$

P : Mengapa kamu mencari volume kubus tersebut? $S_1.M_1.P_4$

S₁ : Karena untuk bisa menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam kubus besar terlebih dahulu harus diketahui volume kedua bangun tersebut. $S_1.M_1.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_1 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_1 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_1 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_1 mampu menghitung banyaknya kubus kecil dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya ($S_1.M_1.I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ? $S_1.M_1.P_5$

S₁ : Membagi volume kubus besar dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang telah dicari pada perhitungan sebelumnya.

$$144 : 8 = 18$$

$S_1.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_1 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung banyaknya kubus kecil yang dapat dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya $(S_1.M_1.J_5)$. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_1 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_1 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar $(S_1.M_1.I_5)$. Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

S_1 : Ya saya yakin.

$S_1.M_1.P_6$

$S_1.M_1.J_6$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menarik kesimpulan dan meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_1

memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argument

Subjek mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_1 \cdot M_1 \cdot P_7$
 S_1 : Ya, saya sudah mengoreksinya. $S_1 \cdot M_1 \cdot P_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_1 memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2) Masalah 2 (M_2)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 1 (S_1) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 2 (M_2) dan cuplikan hasil

wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.

Handwritten solution for a prism problem:

(2) Dik : Tinggi Prisma : 20 cm
 V. Prisma : 960 cm³
 Diagonal 1 dan diagonal 2 : 2 : 3
 Dit : nilai diagonal 1 ditambah diagonal 2 ?

$S_1.M_2.I_1$

Jawab : $L \times t = V$
 $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times t = V$
 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} d_2 \times d_2 \times 20 = 960$
 $\frac{20}{3} d_2^2 = 960$
 $d_2^2 = \frac{3}{20} \times 960$
 $d_2^2 = 3 \times 48$
 $d_2^2 = 144$
 $d_2 = 12$

$S_1.M_2.I_2$

$d_1 = \frac{2}{3} \times d_2$
 $= \frac{2}{3} \times 12$
 $d_1 = 8$

$S_1.M_2.I_3$

$= 12 + 8 = 20$

Jadi nilai diagonal 1 ditambah diagonal 2 adalah 20

$S_1.M_2.I_4$

Gambar 4.2 Lembar Jawaban S_1 pada M_2

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.1, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_1 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ($S_1.M_2.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_1.M_2.P_1$

S_1 : Diketahui tinggi prisma = 20 cm, volume Prisma = 960 cm³, diagonal 1 dan diagonal 2 = 2 : 3

$S_1.M_2.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ? $S_1.M_2.P_2$
 S_1 : nilai diagonal 1 ditambah diagonal 2. $S_1.M_2.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_1 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_1 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_1 mampu menentukan langkah-langkah dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ($S_1.M_2.I_2$). S_1 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ? $S_1.M_2.P_3$
 S_1 : Saya menggunakan rumus luas volume prisma dengan alas belah ketupat dan dengan menggunakan perbandingan kedua diagonal $S_1.M_2.J_3$
P : Untuk langkah-langkah penyelesaiannya bagaimana? $S_1.M_2.P_4$
 S_1 : Mensubstitusi nilai tinggi dan volume prisma ke dalam rumus. Serta menggunakan perbandingan kedua diagonal untuk bisa menentukan panjang masing-masing diagonal. sehingga didapatkan nilai diagonal 2 adalah 12 cm $S_1.M_2.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_1 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk

menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_1 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_1 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_1 mampu menghitung panjang diagonal 1 yang didapatkan dari perbandingan kedua diagonal dengan panjang diagonal 2 yang diperoleh pada perhitungan sebelumnya ($S_1.M_2.I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

*P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan
untuk menghitung panjang diagonal 1* $S_1.M_1.P_5$
 S_1 : *Dengan menggunakan perbandingan kedua diagonal
dan substitusi nilai diagonal 2 yang diperoleh pada
perhitungan sebelumnya kedalam persamaan. Sehingga
diperoleh panjang diagonal 1 = 8 cm* $S_1.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_1 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung panjang diagonal 1 dengan cara substitusi panjang diagonal 2 yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya ke dalam perbandingan kedua diagonal ($S_1.M_2.J_5$). hal ini

menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_1 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_1 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar ($S_1.M_2.I_5$). Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_1.M_2.P_6$

S_1 : *Dengan menjumlahkan nilai diagonal 1 dan diagonal 2. Sehingga hasil akhir yang saya dapatkan adalah 20*

$S_1.M_2.J_6$

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_1.M_2.P_7$

S_1 : *Ya saya yakin.*

$S_1.M_2.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menarik kesimpulan dan meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_1 memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

Subjek mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

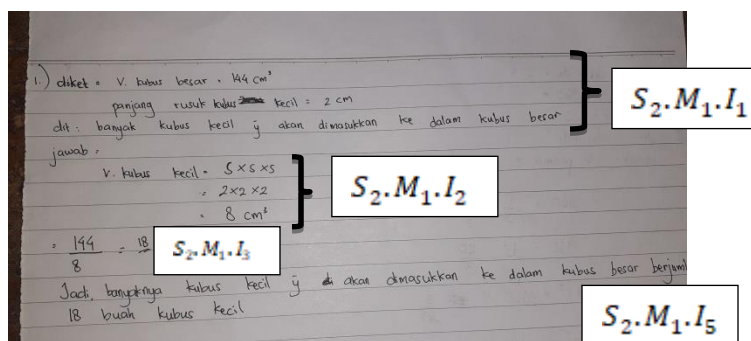
P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_1.M_2.P_8$
 S_1 : Ya, saya sudah mengoreksinya. $S_1.M_2.P_8$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_1 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_1 memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

b. Analisis data kode siswa S_2

1) Masalah 1 (M1)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 2 (S_1) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 1 (M_1) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.3 Lembar Jawaban S_2 pada M_1

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.1, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_2 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ($S_2.M_1.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_2.M_1.P_1$

S_2 : Diketahui volume kubus besar = 144 cm^3 dan panjang rusuk kubus kecil = 2 cm

$S_2.M_1.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_2.M_1.P_2$

S_2 : Banyak kubus kecil yang akan dimasukkan kedalam kubus besar

$S_2.M_1.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_2 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator

penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_2 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_2 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal $(S_2.M_1.I_2)$. S_2 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_2.M_1.P_3$

S_2 : Langkah pertama saya mencari volume kubus kecil dengan rumus $s \times s \times s$, lalu mensubstitusikan nilai 2 dari yang telah diketahui dari soal ke dalam rumus, sehingga diperoleh volume kubus sama dengan 8.

$S_2.M_1.J_3$

P : Mengapa kamu mencari volume kubus tersebut?

$S_2.M_1.P_4$

S_2 : Karena untuk bisa menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam kubus besar terlebih dahulu harus diketahui volume kedua bangun tersebut.

$S_2.M_1.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_2 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_2 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_2 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_2 mampu menghitung banyaknya kubus kecil dengan cara membagi volume balok yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya ($S_2.M_1.I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_2.M_1.P_5$

S_2 : *Membagi volume kubus besar dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya.*

Sehingga $144 : 8 = 18$

$S_2.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_2 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung banyaknya kubus kecil yang dapat dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya ($S_2.M_1.J_5$). hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_2 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_2 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar ($S_2.M_1.I_5$). Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_2.M_1.P_6$

S_2 : Ya saya yakin.

$S_2.M_1.J_6$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menarik kesimpulan dan meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_2 memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

Subjek mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_2.M_1.P_7$
S₂ : Ya, saya sudah mengoreksinya. $S_2.M_1.P_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_2 memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2) Masalah 2 (M2)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 2 (S_2) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 2 (M_2) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.

The image shows a handwritten solution for a math problem involving the volume of a prism. The solution is written on lined paper and includes several steps with annotations in boxes on the right side.

Handwritten Solution:

$$\begin{aligned} 2) \text{ direkt } &= d_1 : d_2 = 2 : 3 \\ V &= 960 \\ t &= 20 \\ \text{dit } &= d_1 + d_2 \\ \text{jawab: } V. \text{prisma} &= \frac{1}{3} \times d_1 \times d_2 \times t \\ 960 &= \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times d_2 \times d_2 \times 20 \\ 960 &= d_2^2 \cdot \frac{20}{3} \\ d_2^2 &= 960 \times \frac{3}{20} \\ d_2^2 &= 144 \\ d_2 &= \sqrt{144} \\ d_2 &= 12 \\ d_1 &= \frac{2}{3} \times 12 \\ &= 8 \\ d_1 + d_2 &= 8 + 12 \\ &= 20 \\ \text{Jadi } d_1 + d_2 &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$$

Annotations (Boxes on the right):

- $S_2.M_2.I_1$ (points to the initial data and formula)
- $S_2.M_2.I_2$ (points to the substitution and simplification steps)
- $S_2.M_2.I_3$ (points to the calculation of d_1)
- $S_2.M_2.I_4$ (points to the final sum $d_1 + d_2 = 20$)

Gambar 4.4 Lembar Jawaban S_2 pada M_2

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.4, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_2 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ($S_2.M_2.I_1$) . Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_2.M_2.P_1$

S_2 : Diketahui $d_1 : d_2 = 2 : 3$, volume = 230 dan tinggi = 20

$S_2.M_2.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_2.M_2.P_2$

S_2 : Diagonal 1 ditambah diagonal 2.

$S_2.M_2.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_2 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat. Hanya saja pada bagian diketahui, subjek hanya menuliskan angkanya tanpa menuliskan satuannya. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_2 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_2 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal $(S_2.M_2.I_2)$. S_2 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ? $S_2.M_2.P_3$
 S_2 : Saya menggunakan rumus luas volume prisma dengan alas belah ketupat dan dengan menggunakan perbandingan kedua diagonal $S_2.M_2.J_3$
P : Untuk langkah-langkah penyelesaiannya bagaimana? $S_2.M_2.P_4$
 S_2 : Mensubstitusi nilai tinggi dan volume prisma ke dalam rumus. Serta menggunakan perbandingan kedua diagonal untuk dapat menentukan panjang masing-masing diagonal. sehingga didapatkan nilai diagonal 2 adalah 12 cm $S_2.M_2.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_2 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hanya saja S_2 tidak menuliskan secara rinci bagaimana rumus perbandingan kedua diagonal tersebut. S_2 langsung mensubstitusi nilai perbandingan kedalam rumus volume prisma. Tetapi, rumus dan langkah yang S_2 gunakan sudah tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_2 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_2 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_2 mampu menghitung panjang diagonal 1 yang didapatkan dari perbandingan kedua diagonal dengan panjang diagonal 2 yang diperoleh pada perhitungan sebelumnya ($S_2.M_2.I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menghitung panjang diagonal 1

$S_2.M_1.P_5$

S_2 : Dengan menggunakan perbandingan kedua diagonal dan substitusi nilai diagonal 2 yang diperoleh pada perhitungan sebelumnya kedalam persamaan. Sehingga diperoleh panjang diagonal 1 = 8 cm

$S_2.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_2 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung panjang diagonal 1 dengan cara substitusi panjang diagonal 2 yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya ke dalam perbandingan kedua diagonal ($S_2.M_2.J_5$). hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_2 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_2 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar ($S_2.M_2.I_5$). Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_2.M_2.P_6$

S_2 : Dengan menjumlahkan nilai diagonal 1 dan diagonal 2. Sehingga hasil akhir yang saya dapatkan adalah 20

$S_2.M_2.J_6$

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_2.M_2.P_7$

S_2 : Ya saya yakin.

$S_2.M_2.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menarik kesimpulan dan meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_2 memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

Subjek mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban

yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_2.M_2.P_8$
 S_2 : Ya bu, saya sudah mengoreksinya. $S_2.M_2.P_8$

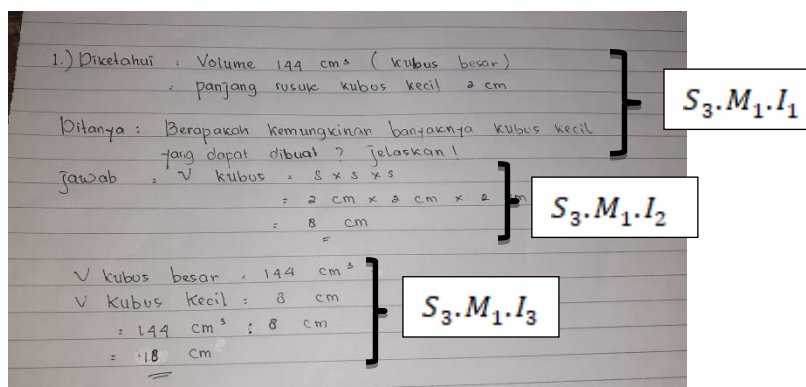
Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_2 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_2 memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2. Kemampuan penalaran adaptif siswa dengan tingkat kemandirian belajar sedang

a. Analisis data kode siswa S_3

1) Masalah 1 (M1)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 3 (S_3) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 1 (M_1) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.5 Lembar Jawaban S_3 pada M_1

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.5, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_3 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ($S_3.M_1.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_3.M_1.P_1$

S_3 : Diketahui volume kubus besar = 144 cm^3 dan panjang rusuk kubus kecil = 2 cm

$S_3.M_1.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_3.M_1.P_2$

S_3 : Berapakah kemungkinan banyaknya kubus kecil yang dapat dibuat ? Jelaskan !

$S_3.M_1.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_3 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan

sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan. S_3 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_3 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal $(S_3.M_1.I_2)$. S_3 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_3.M_1.P_3$

S_3 : Langkah pertama saya mencari volume kubus kecil dengan rumus $s \times s \times s$, lalu mensubstitusikan nilai 2 dari yang telah diketahui pada soal ke dalam rumus, sehingga diperoleh volume kubus kecil sama dengan 8.

$S_3.M_1.J_3$

P : Mengapa kamu mencari volume kubus kecil tersebut ?

$S_3.M_1.P_4$

S_3 : Karena untuk bisa menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam balok terlebih dahulu harus diketahui volume kedua kubus tersebut.

$S_3.M_1.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_3 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_3 memiliki

kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_3 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_3 mampu menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya ($S_3 \cdot M_1 \cdot I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_3 \cdot M_1 \cdot P_5$

S_3 : Membagi volume kubus besar dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya. Sehingga diperoleh $144 : 8 = 18$

$S_3 \cdot M_1 \cdot J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_3 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung banyaknya kubus kecil yang dapat dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar dari yang diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya ($S_3 \cdot M_1 \cdot J_5$). Hal ini menunjukkan bahwa S_3 telah memenuhi indikator penalaran adaptif

yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_3 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_3 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan namun tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. S_3 juga tidak menuliskan kesimpulan dari soal yang disajikan. Hal ini diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_3.M_1.P_6$

S_3 : Ya saya yakin.

$S_3.M_1.J_6$

P : Kenapa tidak ada kesimpulan jawaban pada lembar jawabanmu ?

$S_3.M_1.P_7$

S_3 : Saya lupa bu.

$S_3.M_1.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menarik kesimpulan dan tidak meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_3 tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

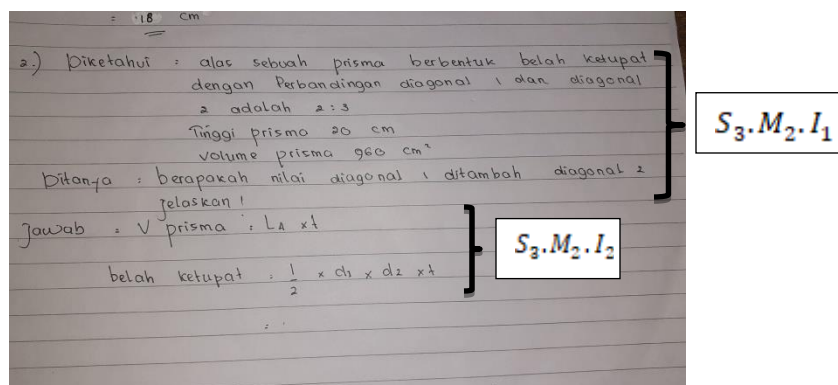
Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_3.M_1.P_8$
 S_3 : Iya bu, saya tadi sudah mengoreksinya $S_3.M_1.P_8$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek telah memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_3 memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2) Masalah 2 (M2)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 3 (S_3) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 2 (M_2) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.6 Lembar Jawaban S_3 pada M_2

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.6, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_3 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ($S_3.M_2.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_3.M_2.P_1$

S_3 : Diketahui alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan perbandingan diagonal dan diagonal 2 adalah 2 : 3, tinggi prisma = 20 cm, volume prisma = 960 cm³

1

$S_3.M_2.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_3.M_2.P_2$

S_3 : Berapakah nilai diagonal 1 ditambah diagonal 2 ? Jelaskan !

$S_3.M_2.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_3 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek

menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan. S_3 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_3 mampu menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ($S_3.M_2.I_2$). Namun S_3 tidak tau langkah-langkah penyelesaiannya. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_3.M_2.P_3$

S_3 : Saya menggunakan rumus luas volume prisma dengan alas belah ketupat

$S_3.M_2.J_3$

P : Untuk langkah-langkah penyelesaiannya bagaimana?

$S_3.M_2.P_4$

S_3 : Setelah menuliskan rumus, saya bingung bagaimana cara untuk menghitungnya mbak

$S_3.M_2.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_3 mampu menentukan rumus, tetapi belum bisa menentukan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 sudah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan tetapi belum maksimal. S_3 memiliki kemampuan untuk

menentukan rumus apa yang harus digunakan tetapi tidak bisa menentukan langkah-langkah penyelesaian.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_3 tidak mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga tidak bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menghitung panjang diagonal 1

$S_3.M_2.P_5$

S_3 : *Saya belum tau caranya mbak*

$S_3.M_2.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_3 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis, subjek tidak mampu menghitung panjang diagonal 1. Subjek bingung harus menggunakan cara apa untuk menyelesaikan soal tersebut.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_3 tidak mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan. Subjek juga tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_3.M_2.P_6$

S_3 : *Saya belum selesai mengerjakan soal mbak*

$S_3.M_2.J_6$

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_3.M_2.P_7$

S_3 : *Saya tidak yakin. Karena belum selesai.*

$S_3.M_2.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menarik kesimpulan karena subjek belum selesai mengerjakan soal tersebut. Subjek juga tidak mampu meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_3 tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan. Subjek juga tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

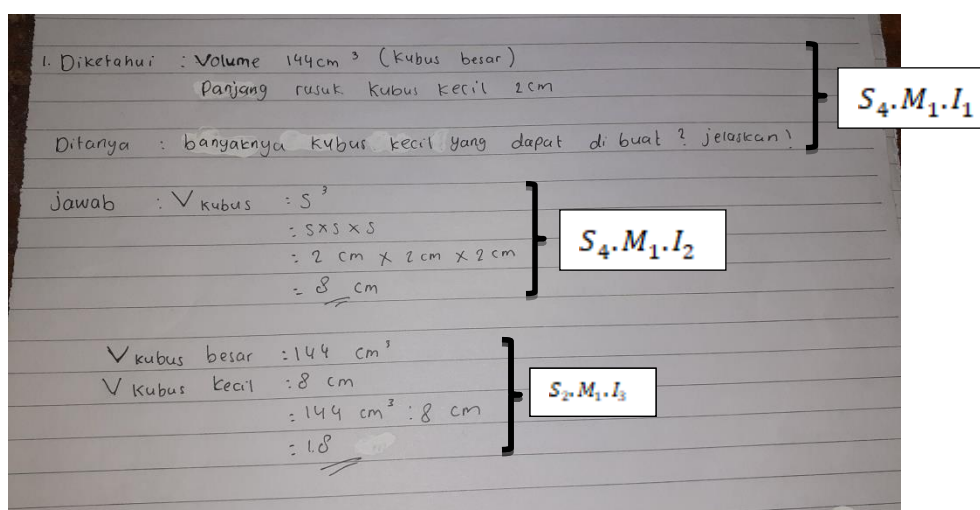
Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_3.M_2.P_8$
 S_3 : Saya belum mengoreksinya mbak $S_3.M_2.P_8$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_3 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_3 tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

b. Analisis data kode siswa S_4 1) Masalah 1 (M_1)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 4 (S_4) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 1 (M_1) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.7 Lembar Jawaban S_4 pada M_1

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.7, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_4 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ($S_4.M_1.I_1$) . Jawaban

tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?</i>	$S_4.M_1.P_1$
<i>S_4 : Diketahui volume kubus besar = $144cm^3$ dan panjang rusuk kubus kecil = $2cm$</i>	$S_4.M_1.J_1$
<i>P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?</i>	$S_4.M_1.P_2$
<i>S_4 : Banyak kubus kecil yang dapat dibuat ?Jelaskan !</i>	$S_4.M_1.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_4 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_4 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_4 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan soal ($S_4.M_1.I_2$). S_4 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

<i>P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?</i>	$S_4.M_1.P_3$
<i>S_4 : Langkah pertama saya mencari volume kubus kecil dengan rumus $s \times s \times s$, lalu mensubstitusikan nilai 2 dari yang telah diketahui ke dalam rumus, sehingga diperoleh volume kubus kecil sama dengan 8.</i>	$S_4.M_1.J_3$

P : Mengapa kamu mencari volume kubus kecil tersebut? $S_4.M_1.P_4$

S_4 : Karena untuk bisa menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam kubus besar terlebih dahulu harus diketahui volume kedua bangun tersebut.

$S_4.M_1.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_4 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_4 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_4 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis, sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_4 mampu menghitung banyaknya kubus kecil dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya ($S_4.M_1.I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_4.M_1.P_5$

S_4 : Membagi volume kubus besar dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang telah dicari pada perhitungan sebelumnya.

$$144 : 8 = 18$$

$S_4.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_4 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung banyaknya kubus kecil yang dapat dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya ($S_4.M_1.J_5$). hal ini menunjukkan bahwa S_4 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_4 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_4 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan dan mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. Tetapi S_4 tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang telah dituliskan. Hal ini juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_4.M_1.P_6$

S_4 : Ya saya yakin.

$S_4.M_1.J_6$

P : Lalu kenapa kamu tidak menuliskan kesimpulan dari jawabanmu ?

$S_4.M_1.P_7$

S_4 : Saya lupa mbak

$S_4.M_1.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek hanya mampu meyakini jawaban yang ditulis benar namun tidak membuat kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_4 tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan.

e) Memeriksa kesahihan suatu argument

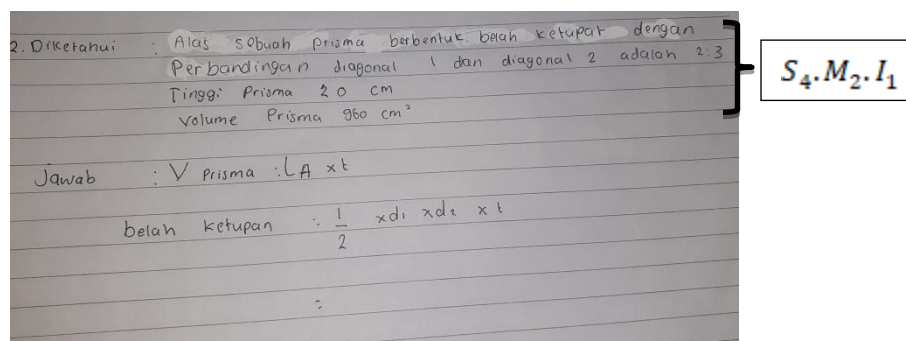
Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, hal ini dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_1.M_1.P_8$
 S_4 : Ya, saya sudah mengoreksinya. $S_1.M_1.P_8$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_4 memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2) Masalah 2 (M2)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 4 (S_1) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 2 (M_2) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.8 Lembar Jawaban S_4 pada M_2

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.8, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_4 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ($S_4.M_2.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_4.M_2.P_1$

S_4 : Diketahui alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan perbandingan diagonal 1 dan diagonal 2 adalah 2:3, tinggi prisma = 20 cm dan volume Prisma = 960cm^3

$S_4.M_2.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_4.M_2.P_2$

S_4 : nilai diagonal 1 ditambah diagonal 2. Tapi saya lupa tidak menuliskannya dilembar jawaban bu

$S_4.M_2.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_4 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dalam soal dengan sangat tepat. Subjek sebenarnya mengetahui apa yang ditanyakan, juga dapat menjelaskannya dengan baik. Namun lupa untuk menuliskan apa yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_4 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_4 mampu menentukan rumus tapi tidak tau harus menggunakan langkah-langkah apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Berikut cuplikan wawancara sebagai pemkuat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_4.M_2.P_3$

S_4 : Saya menggunakan rumus luas volume prisma dengan alas belah ketupat

$S_4.M_2.J_3$

P : Untuk langkah-langkah penyelesaiannya bagaimana?

$S_4.M_2.P_4$

S_1 : Saya masih bingung bu, harus menggunakan cara yang bagaimana

$S_4.M_2.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_4 mampu menentukan rumus tetapi tidak tau harus menggunakan langkah-langkah apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 sudah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan hanya saja kurang maksimal. S_4 hanya memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus tetapi tidak mampu untuk menentukan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_4 tidak mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga tidak bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menghitung panjang diagonal 1

$S_4.M_1.P_5$

S_4 : Saya tidak tau bu, masih bingung

$S_4.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_4 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis tidak baik. Subjek tidak tau dan masih kebingungan untuk menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_4

tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_4 tidak mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_4.M_2.P_6$

S_4 : *Saya tidak tau bu*

$S_4.M_2.J_6$

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

$S_4.M_2.P_7$

S_4 : *Saya tidak yakin bu, karena saya belum menemukan hasil akhir dari penyelesaian soal tersebut*

$S_4.M_2.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menarik kesimpulan dan tidak meyakini jawaban yang ditulis benar karena subjek belum menemukan hasil akhir dari penyelesaian soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_4 tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal

ini subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_4.M_2.P_8$
 S_4 : Saya tidak mengoreksinya. $S_4.M_2.P_8$

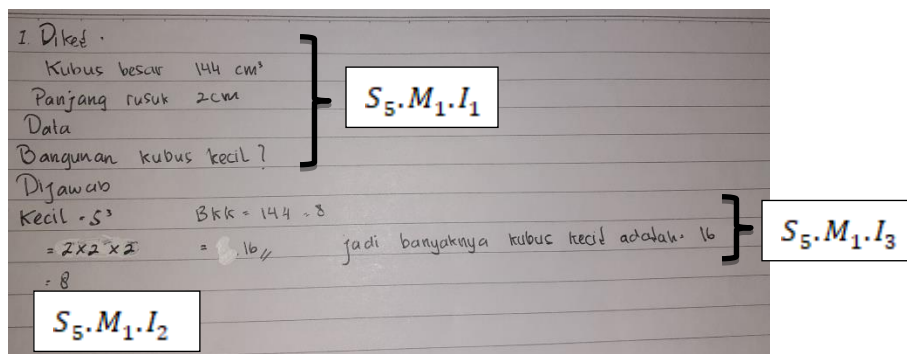
Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_4 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_4 tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

3. Kemampuan penalaran adaptif siswa dengan tingkat kemandirian belajar rendah

a. Analisis data kode siswa S_5

1) Masalah 1 (M1)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 5 (S_5) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 1 (M_1) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.9 Lembar Jawaban S_5 pada M_1

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.9, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_1 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 ($S_1.M_1.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_5.M_1.P_1$

S_5 : Diketahui volume kubus besar $= 144 \text{ cm}^3$ dan panjang rusuk kubus kecil $= 2 \text{ cm}$

$S_5.M_1.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_5.M_1.P_2$

S_5 : Banyaknya kubus kecil.

$S_5.M_1.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_5 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan sangat tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 telah memenuhi indikator

penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_5 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_5 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal $(S_5.M_1.I_2)$. S_5 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_5.M_1.P_3$

S_5 : Langkah pertama saya mencari volume kubus kecil dengan rumus $s \times s \times s$, lalu mensubstitusikan nilai 2 dari yang telah diketahui pada soal ke dalam rumus, sehingga diperoleh volume kubus sama dengan 8

$S_5.M_1.J_3$

P : Mengapa kamu mencari volume kubus tersebut?

$S_5.M_1.P_4$

S_5 : Karena untuk bisa menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam balok terlebih dahulu harus diketahui volume kedua bangun tersebut.

$S_5.M_1.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_5 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_5 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_5 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_5 mampu menghitung banyaknya kubus kecil dengan cara membagi volume balok yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya ($S_5 \cdot M_1 \cdot I_3$). Namun hasil akhir yang diberikan oleh subjek kurang tepat. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_5 \cdot M_1 \cdot P_5$

S_5 : Membagi volume balok dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang telah dicari pada perhitungan sebelumnya. $144 : 8 = 16$

$S_5 \cdot M_1 \cdot J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_5 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis kurang baik, subjek mampu menentukan cara untuk menghitung banyaknya kubus kecil yang dapat dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya ($S_5 \cdot M_1 \cdot J_5$). Namun jawaban yang diberikan oleh subjek kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan

yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya dengan tepat.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_5 tidak mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

S_5 : Saya tidak yakin bu.

$S_5.M_1.P_6$

$S_5.M_1.J_6$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menarik kesimpulan dan tidak meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argument

Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil

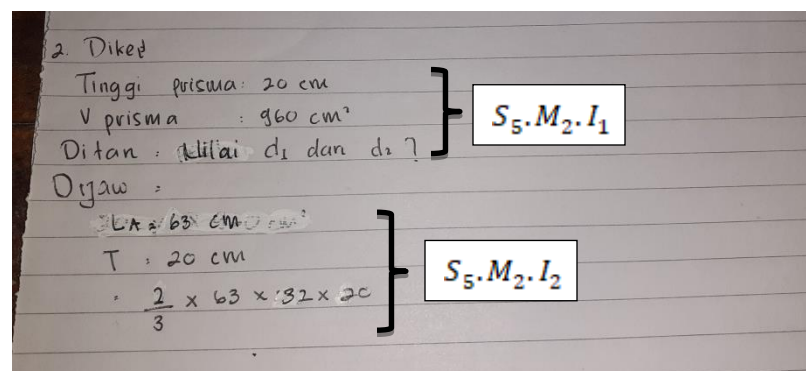
jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_5.M_1.P_7$
 S_5 : Ya, saya sudah mengoreksinya. $S_5.M_1.P_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2) Masalah 2 (M2)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 5 (S_5) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 2 (M_2) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.10 Lembar Jawaban S_5 pada M_2

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.10, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_5 mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 ($S_5.M_2.I_1$). Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_5.M_2.P_1$

S_5 : Diketahui tinggi prisma = 20 cm dan volume Prisma = 960 cm³

$S_5.M_2.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_5.M_2.P_2$

S_5 : nilai diagonal 1 dan diagonal 2.

$S_5.M_2.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_5 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan sangat baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat, tapi ada sedikit kekurangan yaitu subjek tidak menuliskan nilai perbandingan kedua diagonal. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 telah memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan. S_5 memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

- b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_5 tidak mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal. S_5 langsung menuliskan angka-angka yang tidak ada rumus dan langkah-langkah penyelesaiannya. S_5 juga tidak mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_5.M_2.P_3$

S_5 : *Saya bingung harus menggunakan rumus apa bu.*

$S_5.M_2.J_3$

P : Untuk langkah-langkah penyelesaiannya bagaimana?

$S_5.M_2.P_4$

S_5 : *Saya juga masih bingung bu.*

$S_5.M_2.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_5 tidak mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

- c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_5 tidak mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga tidak bisa digunakan untuk mengerjakan langkah

berikutnya. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

<i>P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menghitung panjang diagonal 1</i>	$S_5.M_1.P_5$
<i>S₅ : Saya tidak tau bu.</i>	$S_5.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_5 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis tidak baik, subjek sama sekali tidak bisa menggunakan hasil perhitungan awal untuk menentukan nilai pada perhitungan langkah selanjutnya. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_5 tidak mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. Hal ini diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?</i>	$S_5.M_2.P_6$
<i>S₅ : Saya tidak tau bu, saya belum menyelesaikan perhitungan sampai akhir</i>	$S_5.M_2.J_6$
<i>P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?</i>	$S_5.M_2.P_7$
<i>S₅ : Saya tidak yakin bu.</i>	$S_5.M_2.J_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menarik kesimpulan dan tidak meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

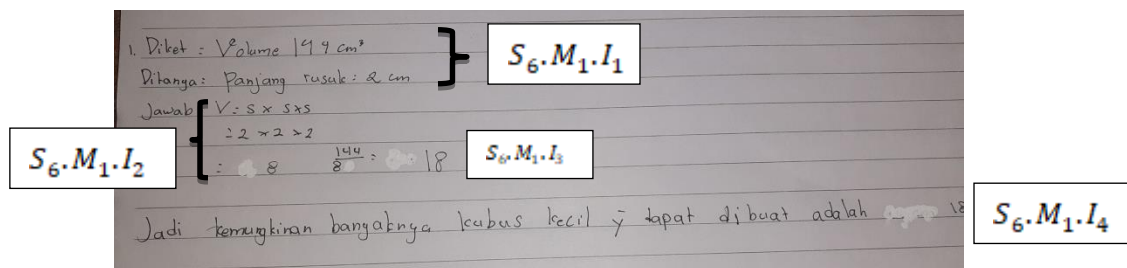
Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan. Hal ini dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_5.M_2.P_8$
 S_5 : Saya tidak mengoreksinya bu. $S_5.M_2.P_8$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_5 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_5 tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

b. Analisis data kode siswa S_6 1) Masalah 1 (M_1)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 6 (S_6) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 1 (M_1) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.



Gambar 4.11 Lembar Jawaban S_2 pada M_1

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 1 yang telah disajikan pada gambar 4.11, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_6 tidak mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat pada soal nomor 1 ($S_6.M_1.I_1$). Subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan kurang tepat. Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

S_6 : Diketahui volume kubus besar = 144cm^3

$S_6.M_1.P_1$

$S_6.M_1.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ? $S_6.M_1.P_2$
 S_6 : Panjang rusuk = 2 cm $S_6.M_1.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_6 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan kurang baik, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan . S_6 tidak memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_6 mampu menentukan langkah-langkah dan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal ($S_6.M_1.I_2$). S_6 juga mampu memberikan alasan kenapa ia memilih langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ? $S_6.M_1.P_3$
 S_6 : Langkah pertama saya mencari volume kubus kecil dengan rumus $s \times s \times s$, lalu mensubstitusikan nilai 2 dari yang telah diketahui ke dalam rumus, sehingga diperoleh volume kubus sama dengan 8. $S_6.M_1.J_3$
P : Mengapa kamu mencari volume kubus tersebut? $S_6.M_1.P_4$
 S_6 : Karena untuk bisa menghitung banyaknya kubus kecil yang bisa dimasukkan ke dalam kubus besar terlebih dahulu harus diketahui volume kedua bangun tersebut. $S_6.M_1.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_6 mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang harus digunakan untuk

menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_1 memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_6 mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Dalam hal ini, S_6 mampu menghitung banyaknya kubus kecil dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang didapatkan pada perhitungan sebelumnya ($S_6.M_1.I_3$). Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?

$S_6.M_1.P_5$

S_6 : *Membagi volume kubus besar dari yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil yang telah dicari pada perhitungan sebelumnya.*

Sehingga $144 : 8 = 18$

$S_6.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_6 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis sangat baik, subjek mampu menghitung banyaknya kubus kecil yang dapat dimasukkan ke dalam kubus besar dengan cara membagi volume kubus besar yang telah diketahui pada soal dengan volume kubus kecil

yang diperoleh dari perhitungan sebelumnya $(S_6.M_1.J_5)$. hal ini menunjukkan bahwa S_6 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_1 memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_6 mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar $(S_6.M_1.I_4)$. Jawaban tersebut juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?

S_6 : Ya saya yakin.

$S_6.M_1.P_6$

$S_6.M_1.J_6$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menarik kesimpulan dan meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 telah memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. S_6 memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argument

Subjek mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Namun, dalam hal ini ternyata subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ? $S_6.M_1.P_7$
 S_6 : Saya tidak mengoreksinya bu. $S_6.M_1.P_7$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_6 tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

2) Masalah 2 (M2)

Berikut adalah hasil jawaban dari subjek 6 (S_6) dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah pada soal nomor 2 (M_2) dan cuplikan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek setelah menyelesaikan tes tertulis.

$$\begin{aligned}
 2) V_{\text{prisma}} &= LA + t \\
 &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times d_2 \times d_2 \times 20 \\
 &= \frac{1}{2} \times 1,1 \times d_2 \times d_2 \times 20 \\
 &= \frac{1}{2} \times 2,20 \times d_2 \\
 &=
 \end{aligned}$$

Gambar 4.12 Lembar Jawaban S_6 pada M_2

Berdasarkan jawaban tertulis soal nomor 2 yang telah disajikan pada gambar 4.12, analisis untuk indikator penalaran adaptif dalam menyelesaikan masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Menyusun dugaan (conjecture)

S_6 tidak mampu menuliskan informasi tentang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2. Subjek langsung menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal. Jawaban tertulis diatas juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan informasi yang kamu ketahui dari masalah tersebut ?

$S_6.M_2.P_1$

S_6 : Volume kubus besar sama panjang rusuk kubus kecil bu, tetapi saya lupa tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

$S_6.M_2.J_1$

P : Apa yang ditanyakan dari masalah tersebut ?

$S_1.M_2.P_2$

S_6 : Saya kurang tau bu

$S_6.M_2.J_2$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_6 menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyusun dugaan kurang baik, subjek tidak

menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif pada langkah pertama yaitu menyusun dugaan. S_6 tidak memiliki kemampuan untuk menjelaskan informasi dari masalah yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.

b) Memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan

S_6 hanya mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tetapi hanya sebagian. S_1 tidak mampu memberikan alasan kenapa ia memilih rumus dan langkah tersebut. Berikut cuplikan wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

<i>P : Apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut ?</i>	$S_6.M_2.P_3$
<i>S_6: Saya menggunakan rumus luas volume prisma dengan alas belah ketupat</i>	$S_6.M_2.J_3$
<i>P : Untuk langkah-langkah penyelesaiannya bagaimana?</i>	$S_6.M_2.P_4$
<i>S_1: Saya tidak tau pasti, karena saya hanya coba-coba</i>	$S_6.M_2.J_4$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara diatas, S_6 tidak mampu menentukan rumus dan langkah-langkah yang tepat harus untuk menyelesaikan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu mampu memberikan alasan atau bukti mengenai jawaban yang diberikan. S_6 tidak memiliki kemampuan untuk memikirkan rumus dan langkah apa yang harus digunakan.

c) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

S_6 tidak mampu menyusun suatu pola dari permasalahan matematis sehingga tidak bisa digunakan untuk mengerjakan langkah berikutnya. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara sebagai penguat hasil jawaban subjek, yaitu:

*P : Sekarang, bagaimana cara yang kamu lakukan
untuk menghitung panjang diagonal 1*

$S_6.M_1.P_5$

S_6 : Saya tidak tau bu

$S_6.M_1.J_5$

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, S_6 menunjukkan bahwa kemampuan menyusun pola dari permasalahan matematis tidak baik, subjek tidak mampu menghitung panjang diagonal yang didapat dari perhitungan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa S_6 tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menyusun pola dari permasalahan matematis. S_6 tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan hasil perhitungan yang telah didapatkan untuk menyelesaikan perhitungan selanjutnya.

d) Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan

S_6 tidak mampu menemukan penyelesaian dari permasalahan matematis yang didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang dituliskan benar. Hal ini juga diperkuat dengan adanya cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

*P : Bagaimana cara kamu untuk menyelesaikan soal
tersebut ?*

$S_6.M_2.P_6$

<i>S₆ : Saya bingung bu harus dengan cara apa untuk menghitungnya</i>	<i>S₆.M₂.J₆</i>
<i>P : Apakah kamu yakin jawaban yang kamu tuliskan benar?</i>	<i>S₆.M₂.P₇</i>
<i>J : Saya tidak yakin bu, karena saya juga belum menyelesaikan perhitungan tersebut</i>	<i>S₆.M₂.J₇</i>

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak mampu menarik kesimpulan dan tidak meyakini jawaban yang ditulis benar. Hal ini menunjukkan bahwa *S₆* tidak memenuhi indikator penalaran adaptif yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. *S₆* tidak memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan serta tidak mampu meyakini bahwa jawaban yang ditulisnya benar.

e) Memeriksa kesahihan suatu argumen

Subjek tidak mampu menyajikan kebenaran suatu pernyataan dengan berpedoman pada hasil matematika yang diketahui. Dalam hal ini subjek tidak melakukan pengerjaan ulang atau mengoreksi hasil jawaban yang telah diberikan, yang dibuktikan dari cuplikan hasil wawancara sebagai berikut:

<i>P : Apakah kamu sudah mengoreksi hasil pekerjaanmu ?</i>	<i>S₆.M₂.P₈</i>
<i>S₆ : Saya tidak mengoreksinya bu</i>	<i>S₆.M₂.P₈</i>

Berdasarkan cuplikan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa *S₆* tidak memenuhi indikator penalaran

adaptif yaitu memeriksa kesahihan suatu argumen. S_1 tidak memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali jawaban yang didapatkan untuk membuktikan kebenaran jawaban tersebut.

Dilihat dari hasil analisis tes dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhaap 6 subjek penelitian, maka hasil subjek dalam memenuhi indikator penalaran adaptif disajikan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 4.8 Capaian Indikator penalaran Adaptif Siswa Dari Tingkatan Kemandirian Belajar

No. Soal	Indikator Penalaran Adaptif	Subjek Penelitian					
		Tinggi S_1)	Tinggi S_2)	Sedang S_3)	Sedang S_4)	Rendah S_5)	Rendah S_6)
1	Menyusun dugaan	✓	✓	✓	✓	✓	-
	Memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	✓	✓	✓	✓	-	✓
	Memeriksa kesahihan suatu argument	✓	✓	✓	✓	-	-
	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	✓	✓	-	-	-	✓

2	Menyusun dugaan	✓	✓	✓	✓	✓	-
	Memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan	✓	✓	✓	✓	-	✓
	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	✓	✓	-	-	-	-
	Memeriksa kesahihan suatu argument	✓	✓	-	-	-	-
	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	✓	✓	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 4.7, dapat dilihat bahwa pada soal nomer 1 semua siswa dari tingkat kemandirian belajar tinggi hingga rendah mampu memenuhi salah satu indikator penalaran adaptif yaitu memberikan alasan mengenai jawaban jawaban diberikan.

D. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek penelitian dalam meneliti kemampuan penalaran adaptif siswa berdasarkan tingkat kemandirian belajar dalam memecahkan soal matematika materi bangun ruang sisi datar, peneliti mendapatkan beberapa temuan diantaranya:

1. Siswa dengan kemandirian belajar tingkat tinggi mampu memenuhi semua indikator penalaran adaptif, baik dari pertama maupun soal kedua.
2. Siswa dengan kemandirian belajar tingkat sedang hampir memenuhi semua indikator penalaran adaptif pada soal pertama. Keduanya hanya tidak memenuhi pada bagian menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Sedangkan untuk soal nomer 2, keduanya hanya memenuhi 2 indikator penalaran adaptif. Yaitu menyusun dugaan dan memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan.
3. Siswa dengan kemandirian belajar tingkat rendah keduanya sama-sama mampu memenuhi indikator penalaran adaptif pada bagian memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan pada soal pertama. Dan rata-rata hanya mampu memenuhi 1 indikator penalaran adaptif pada soal nomer 2.