BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini disajikan secara lengkap hasil penelitian tentang proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa berdasarkan hasil tes tulis dan data wawancara.

4.1 Deskripsi Data

4.1.1 Data Kemampuan Matematika Siswa

Hasil tes kemampuan matematika siswa diperoleh setelah siswa mengerjakan soal tes kemampuan matematika siswa. Hasil tes kemampuan matematika siswa digunakan untuk mengukur kemampuan matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya dan menjadi acuan untuk mengelompokkan siswa sesuai kemampuan matematika siswa. Hasil dari tes kemampuan matematika siswa tersebut diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok, yaitu kelompok tinggi, kelompok sedang, kelompok rendah. Kelompok kemampuan matematika tinggi yaitu siswa dengan nilai lebih dari atau sama dengan 80, kelompok kemampuan matematika sedang yaitu siswa dengan nilai diantara 64 dan 80, dan kelompok kemampuan matematika rendah yaitu siswa dengan nilai kurang dari 65.

Adapun hasil dari tes kemampuan matematika siswa dan pengelompokan kemampuan matematika siswa disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1
 Hasil Tes Kemampuan Matematika Siswa dan Pengelompokan Kemampuan
 Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Surabaya

No	Nama Siswa	Nilai	Kemampuan Matematika Siswa
1	Millenia Indah Wati	84	Tinggi
2	Maslichatus Sholichah	80	Tinggi
3	Safira Qurrota A'yun	70	Sedang
4	Tilawatil Laili	66	Sedang
5	Briella Oviana Putri Dwyani	54	Rendah
6	Ramadhani Jaka Samudra	53	Rendah
7	Rokayyeh	52	Rendah
8	Tri Putra Patriot HS	50	Rendah
9	Aldi Pratama	48	Rendah
10	Dimas Agung Firmansyah	47	Rendah
11	Zaenanda Salsabilah Ariel P	47	Rendah
12	Ari Agustian Rossy	47	Rendah
13	Mustakim Yusabilillah	46	Rendah
14	Damar Aldiansyah	29	Rendah
15	Rofiq Ikhrom Sabilal	26	Rendah

Dari setiap kelompok kemampuan matematika tersebut, didapatkan subjek penelitian yang didasarkan pada kriteria kemampuan matematika siswa. Adapun rincian setiap subjek penelitian yang terpilih, disajikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2
 Subjek Penelitian

No	Nama Siswa	Nilai	Kemampuan Matematika Siswa
1	Millenia Indah Wati	84	Tinggi
2	Safira Qurrota A'yun	70	Sedang
3	Briella Oviana Putri Dwyani	54	Rendah

Hasil tes soal berpikir kritis dianalisis dengan berpedoman pada kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Untuk mengetahui lebih dalam proses berpikir kritis siswa berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa, maka subjek akan diwawancarai berdasarkan indikator berpikir kritis, yaitu mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan; merumuskan pokok-pokok permasalahan; menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil; menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan; menarik kesimpulan; dan menghasilkan argumen. Subjek penelitian, lembar jawaban, dan petikan wawancara oleh peneliti dibuat pengkodean. Kode - kode tersebut nantinya untuk memudahkan penulisan data dan memahami urutan data. Berikut adalah kode subjek, kode lembar jawaban siswa, dan petikan wawancara dengan siswa.

Tabel 4.3
Kode Subjek Penelitian, Lembar Jawaban, dan Petikan Wawancara
Tahapan Berpikir Kritis

Nama Siswa	Kemampuan Matematika Siswa	Kode Nama Siswa	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara
Millenia Indah Wati	Tinggi	T	TM ₁ /TM ₂	TW ₁ /TW ₂
Safira Qurrota A'yun	Sedang	S	SM ₁ /SM ₂	SW ₁ /SW ₂
Briella Oviana Putri Dwyani	Rendah	R	RM ₁ /RM ₂	RW ₁ /RW ₂

TM_i, TW_i, SM_i, SW_i, RM_i, RW_i; i = {1, 2}

Dengan T = Subjek dengan kemampuan matematika tinggi.

S = Subjek dengan kemampuan matematika sedang.

R = Subjek dengan kemampuan matematika rendah.

M_i = Lembar Jawaban soal nomor i

W_i = Petikan wawancara soal nomor i

Contoh : TM_1 artinya subjek dengan kemampuan matematika tinggi pada lembar jawaban soal nomor 1.

4.1.2 Paparan Data Subjek Berkemampuan Tinggi (T)

4.1.2.1 Paparan Data Lembar Jawaban Tes Tulis dan Petikan Wawancara pada Soal Nomor 1 (M_1W_1)

(1) Data Lembar Jawaban Tes Tulis pada Soal Nomor 1 (M_1)

Soal : “Sebuah bak mandi yang berbentuk kubus memiliki panjang 80cm. Bak mandi tersebut berisi penuh air. Jika air dalam bak mandi diambil 192 liter, berapa cm tinggi air dalam bak mandi sekarang?”

Hasil jawaban soal nomor 1 yang diberikan subjek T, tertulis pada gambar berikut.

The image shows a handwritten solution on lined paper. It starts with '1. Diket' followed by 'Panjang rusuk = 80 cm' and 'air yang diambil = 192 liter'. Below this, it says 'Dit = tinggi air'. Then, it calculates the volume of the cube: $V = s \cdot s \cdot s = 80 \cdot 80 \cdot 80 = 512.000 \text{ cm}^3$. It also shows the formula for the volume of a rectangular prism: $V_{\text{prisma}} = p \cdot l \cdot t$, which is rearranged to $t = \frac{V_{\text{prisma}}}{p \cdot l}$. The calculation is $t = \frac{32.000}{80 \cdot 80} = \frac{32.000}{6400} = 50 \text{ cm}$. Finally, it concludes: 'Jadi tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 50 cm'. There is a small correction at the bottom left where '512.000' is crossed out and '32.000' is written.

Gambar 4.1
Jawaban TM_1

Berdasarkan jawaban yang telah diberikan subjek T pada Gambar 4.1, maka diperoleh data sebagai berikut.

Subjek T menuliskan diketahui panjang rusuk = 80 cm dan air yang diambil = 192 liter, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu tinggi air. Berarti subjek T dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan. Subjek T tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal, berarti subjek T tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan. Subjek T menuliskan volume bangun ruang kubus $V = s.s.s$ dan volume bangun ruang balok $V = p.l.t$ sebagai konsep dalam menyelesaikan masalah pada soal, berarti subjek T dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil. Subjek T menuliskan $V = 80 \times 80 \times 80 = 512.000\text{cm}^3$, kemudian hasil tersebut dikurangi dengan 192.000cm^3 , sehingga diperoleh 320.000cm^3 . Kemudian mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh dan dari apa yang diketahui ke dalam rumus $V = p.l.t$, sehingga diperoleh $t = 50\text{cm}$. Berarti subjek T dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan. Subjek T menuliskan tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 50cm, berarti siswa dapat menarik kesimpulan. Subjek T hanya menuliskan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain, berarti siswa tidak dapat menghasilkan argumen.

(2) Data Hasil Petikan Wawancara pada Soal Nomor 1 (W_1)

Selanjutnya petikan wawancara peneliti (P) dengan subjek T mengenai soal nomor 1 sebagai berikut.

P : Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal tersebut, baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan bahasa kamu sendiri?

- T : Diketahui panjang rusuk bak mandi 80cm dan air yang diambil 192 liter. Ditanyakan tinggi air bak mandi.
- P : Dari permasalahan yang ada dalam soal, bagaimanakah bentuk model matematika dari soal tersebut?
- T : Panjang rusuk = 80cm, air yang diambil dalam bak mandi = 192 liter, tinggi air = ?.
- P : Menurut pendapat kamu, konsep apa yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- T : Volume kubus dan volume balok.
- P : Apakah kamu menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal?
- T : Iya.
- P : Bagaimana penjelasan cara tersebut?
- T : $V = 80 \times 80 \times 80$, hasilnya nanti dikurangi 192.000 cm^3 . Lalu hasil yang diperoleh nanti disubstitusikan ke rumus volume balok $V = p \times l \times t$. Sehingga tingginya 50cm.
- P : Setelah menggunakan cara penyelesaian tersebut, kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- T : Tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 50cm.
- P : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- T : Tidak ada.
- (3) Triangulasi

Tabel 4.4
Triangulasi Data TM₁

No	Indikator	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara	Konsisten/ Tidak Konsisten
1	Mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.	Menuliskan diketahui panjang rusuk = 80cm dan air yang diambil = 192 liter, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu tinggi air.	Diketahui panjang rusuk bak mandi 80cm dan air yang diambil 192 liter. Ditanyakan tinggi air bak mandi.	Konsisten
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan.	Menuliskan panjang rusuk = 80cm. Air yang diambil = 192 liter. Tinggi air.	Panjang rusuk = 80cm, air yang diambil dalam bak mandi = 192 liter, tinggi air = ?.	Konsisten
3	Menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil.	Menuliskan volume kubus dan volume balok.	Volume kubus dan volume balok.	Konsisten
4	Menganalisis informasi,	Menuliskan $V = 80 \times 80 \times 80$	$V = 80 \times 80 \times 80$, hasilnya nanti dikurangi	Konsisten

	mengevaluasi, dan membuat keputusan.	= 512.000cm^3 , kemudian hasil tersebut dikurangi dengan 192.000cm^3 , sehingga diperoleh 320.000cm^3 . Kemudian mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh dan dari apa yang diketahui ke dalam rumus $V = p \cdot l \cdot t$, sehingga diperoleh $t = 50\text{cm}$.	192.000cm^3 . Lalu hasil yang diperoleh nanti disubstitusikan ke rumus volume balok $V = p \times l \times t$. Sehingga tingginya 50cm .	
5	Menarik kesimpulan.	Menuliskan tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 50cm .	Tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 50cm .	Konsisten
6	Menghasilkan argumen.	-	-	Konsisten

Berdasarkan data pada Tabel 4.4, lembar jawaban yang diberikan subjek T konsisten dengan petikan wawancara. Selanjutnya data yang dianalisis pada pembahasan adalah data yang ada pada lembar jawaban.

4.1.2.2 Paparan Data Lembar Jawaban Tes Tulis dan Petikan Wawancara pada Soal Nomor 2 (M_2W_2)

(1) Data Lembar Jawaban Tes Tulis pada Soal Nomor 2 (M_2)

Soal : “Volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1.000cm^3 .

Diketahui panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Tentukan luas permukaan balok tersebut!”

Hasil jawaban soal nomor 2 yang diberikan subjek T, tertulis pada gambar berikut.

2. Diket. V Kubus sama dengan V Balok = 1000 cm^3
 Panjang Balok 2 kali panjang kubus
 tinggi Balok setengah kali lebar Balok
 Dit. Luas permukaan Balok.

Jwb.

$$V = s \cdot s \cdot s \quad p \text{ balok} = 2 \cdot 10 = 20 \text{ cm}$$

$$1000 = s^3 \quad t \text{ balok } \frac{1}{2} \text{ kali lebar balok} = \frac{21}{2} \cdot \frac{10^3}{10} = 5 \text{ cm}$$

$$s = \sqrt[3]{1000}$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

$$L \text{ permukaan} = 2 \cdot (p \cdot l + p \cdot t + t \cdot l)$$

$$= 2 (20 \cdot 10 + 20 \cdot 5 + 5 \cdot 10)$$

$$= 2 (200 + 100 + 50)$$

$$= 2 (350)$$

$$= 700 \text{ cm}^2$$

Jadi Luas permukaan Balok adalah 700 cm^2

Gambar 4.2
 Jawaban TM₂

Berdasarkan jawaban yang telah diberikan subjek T pada Gambar 4.2, maka diperoleh data sebagai berikut.

Subjek T menuliskan diketahui V kubus sama dengan V balok = 1.000 cm^3 , panjang balok 2 kali panjang kubus, tinggi balok setengah kali lebar balok serta yang ditanyakan pada soal, yaitu luas permukaan balok. Berarti subjek T dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan. Subjek T tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal, berarti subjek T tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan. Subjek T menuliskan volume bangun ruang kubus $V = s.s.s$ dan luas permukaan bangun ruang balok $Lp = 2(p.l + p.t + t.l)$ sebagai konsep dalam menyelesaikan masalah pada soal, berarti siswa dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil. Subjek T menuliskan $p = 20 \text{ cm}$, $t = 5 \text{ cm}$, dan $l = 10 \text{ cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $Lp = 2(p.l + p.t + t.l)$, sehingga diperoleh $L = 700 \text{ cm}^2$.

Berarti subjek T dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan. Subjek T menuliskan luas permukaan balok adalah 700cm^2 , berarti subjek T dapat menarik kesimpulan. Subjek T hanya menuliskan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain, berarti subjek T tidak dapat menghasilkan argumen.

(2) Data Hasil Petikan Wawancara pada Soal Nomor 2 (W_2)

Selanjutnya petikan wawancara peneliti (P) dengan subjek T mengenai soal nomor 2 sebagai berikut.

- P : Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal tersebut, baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan bahasa kamu sendiri?
- T : Diketahui volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1000cm^3 , panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Ditanyakan luas permukaan balok tersebut.
- P : Dari permasalahan yang ada dalam soal, bagaimanakah bentuk model matematika dari soal tersebut?
- T : Volume kubus = volume balok = 1.000cm^3 , panjang balok dua kali panjang kubus, tinggi balok setengah kali lebar balok, luas permukaan balok = ?.
- P : Menurut pendapat kamu, konsep apa yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- T : Volume kubus dan luas permukaan balok.
- P : Apakah kamu menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal?
- T : Iya.
- P : Bagaimana penjelasan cara tersebut?
- T : Mencari s kubus terlebih dahulu dengan rumus $V = s^3$, lalu menghitung p , l , dan t balok, lalu p , l , dan t balok disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok = $2(p \times l + p \times t + t \times l)$. Sehingga luas permukaan balok 700cm^2 .
- P : Setelah menggunakan cara penyelesaian tersebut, kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- T : Luas permukaan balok tersebut 700cm^2 .
- P : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- T : Tidak ada.

(3) Triangulasi

Tabel 4.5
Triangulasi Data TM₂

No	Indikator	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara	Konsisten/ Tidak Konsisten
1	Mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.	Menuliskan diketahui V kubus sama dengan V balok = 1.000cm^3 , panjang balok 2 kali panjang kubus, tinggi balok setengah kali lebar balok serta yang ditanyakan pada soal, yaitu luas permukaan balok.	Diketahui volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1000cm^3 , panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Ditanyakan luas permukaan balok tersebut.	Konsisten
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan.	Menuliskan V kubus sama dengan V balok = 1.000cm^3 . Panjang balok 2 kali panjang kubus. Tinggi balok setengah kali lebar balok. Luas permukaan balok.	Volume kubus = volume balok = 1.000cm^3 , panjang balok dua kali panjang kubus, tinggi balok setengah kali lebar balok, luas permukaan balok = ?.	Konsisten
3	Menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil.	Volume kubus dan luas permukaan balok.	Volume kubus dan luas permukaan balok.	Konsisten
4	Menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan.	Menuliskan $p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $Lp = 2(p.l + p.t + t.l)$, sehingga diperoleh $L = 700\text{cm}^2$.	Mencari s kubus terlebih dahulu dengan rumus $V = s^3$, lalu menghitung p , l , dan t balok, lalu p , l , dan t balok disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok = $2(p \times l + p \times t + t \times l)$. Sehingga luas permukaan balok 700cm^2 .	Konsisten
5	Menarik kesimpulan.	Menuliskan luas permukaan balok adalah 700cm^2 .	Luas permukaan balok tersebut 700cm^2 .	Konsisten
6	Menghasilkan argumen.	-	-	Konsisten

Berdasarkan data pada Tabel 4.5, lembar jawaban yang diberikan subjek T konsisten dengan petikan wawancara. Selanjutnya data yang dianalisis pada pembahasan adalah data yang ada pada lembar jawaban.

4.1.3 Paparan Data Subjek Berkemampuan Sedang (S)

4.1.3.1 Paparan Data Lembar Jawaban Tes Tulis dan Petikan Wawancara pada Soal Nomor 1 (M₁W₁)

(1) Data Lembar Jawaban Tes Tulis pada Soal Nomor 1 (M₁)

Soal : "Sebuah bak mandi yang berbentuk kubus memiliki panjang 80cm. Bak mandi tersebut berisi penuh air. Jika air dalam bak mandi diambil 192 liter, berapa cm tinggi air dalam bak mandi sekarang?"

Hasil jawaban soal nomor 1 yang diberikan subjek S, tertulis pada gambar berikut.

* Diket : panjang rusuk 80 cm air yg dibak diambil 192 liter	* Soal : berapa cm tinggi air dalam bak mandi ?
* Jawab : $V = p \times l \times t$ $= 80 \times 80 \times 80$ $= 512000 \text{ cm}^3$ $= 512 \text{ liter}$	512 - 192 320 liter = 320.000 cm
* Jadi tinggi air yang ada dalam bak mandi 50 cm	
lanjutan	
Jawab : $V = p \times l \times t$ dengan volume bakat 320.000	
$320.000 = 80 \times 80 \times t$	
$320.000 = 6400 \times t$	
$t = \frac{320.000}{6400}$	
$= 50 \text{ cm}$	

Gambar 4.3
Jawaban SM₁

Berdasarkan jawaban yang telah diberikan subjek S pada Gambar 4.3, maka diperoleh data sebagai berikut.

Subjek S menuliskan diketahui panjang rusuk 80cm dan air yang di bak diambil 192 liter, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu tinggi air dalam bak mandi. Berarti subjek S dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan. Subjek S tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal, berarti siswa tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan. Subjek S menuliskan volume bangun ruang kubus $V = s \times s \times s$ dan volume bangun ruang balok $V = p \times l \times t$ sebagai konsep dalam menyelesaikan masalah pada soal, berarti subjek S dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil. Subjek S menuliskan $V = 80 \times 80 \times 80 = 512.000\text{cm}^3$, kemudian hasil tersebut diubah kesatuan liter menjadi 512 liter dan dikurangi dengan 192 liter, sehingga diperoleh 320.000cm^3 . Kemudian mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh dan dari apa yang diketahui ke dalam rumus $V = p \times l \times t$, sehingga diperoleh $t = 50\text{cm}$. Berarti subjek S dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan. Subjek S menuliskan tinggi air yang ada dalam bak mandi 50cm, berarti subjek S dapat menarik kesimpulan. Subjek S hanya menuliskan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain, berarti subjek S tidak dapat menghasilkan argumen.

(2) Data Hasil Petikan Wawancara pada Soal Nomor 1 (W₁)

Selanjutnya petikan wawancara peneliti (P) dengan subjek S mengenai soal nomor 1 sebagai berikut.

P : Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal tersebut,

- baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan bahasa kamu sendiri?
- S : Diketahui sebuah bak mandi yang berbentuk kubus yang panjang rusuknya 80cm dan air dalam bak mandi diambil 192 liter. Yang ditanyakan, tinggi air dalam bak mandi sekarang.
- P : Dari permasalahan yang ada dalam soal, bagaimanakah bentuk model matematika dari soal tersebut?
- S : Panjang rusuk = 80cm, air dalam bak mandi diambil 192 liter, tinggi air dalam bak mandi = ?.
- P : Menurut pendapat kamu, konsep apa yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S : Volume kubus dan volume balok.
- P : Apakah kamu menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal?
- S : Iya.
- P : Bagaimana penjelasan cara tersebut?
- S : Subtitusikan panjang rusuk 80cm ke dalam rumus volume kubus, trus hasilnya saya ubah ke liter dan saya kurangkan dengan 192 liter. Setelah saya kurangkan, hasil tersebut diubah ke cm. Kemudian untuk mencari tingginya, saya subtitusikan hasil tersebut ke rumus volume balok. Lalu tingginya ketemu 50cm.
- P : Setelah menggunakan cara penyelesaian tersebut, kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- S : Tinggi air yang ada dalam bak mandi 50cm.
- P : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S : Tidak.

(3) Triangulasi

Tabel 4.6
Triangulasi data SM₁

No	Indikator	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara	Konsisten/ Tidak Konsisten
1	Mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.	Menuliskan diketahui panjang rusuk 80cm dan air yang di bak diambil 192 liter, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu tinggi air dalam bak mandi.	Diketahui sebuah bak mandi yang berbentuk kubus yang panjang rusuknya 80cm dan air dalam bak mandi diambil 192 liter. Yang ditanyakan, tinggi air dalam bak mandi sekarang.	Konsisten
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan.	Menuliskan panjang rusuk 80cm.	Panjang rusuk = 80cm, air dalam bak mandi	Konsisten

		Air yang di bak mandi diambil 192 liter. Tinggi air dalam bak mandi?	diambil 192 liter, tinggi air dalam bak mandi = ?.	
3	Menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil.	Menuliskan rumus volume kubus dan volume balok.	Volume kubus dan volume balok.	Konsisten
4	Menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan.	Menuliskan $V = 80 \times 80 \times 80 = 512.000\text{cm}^3$, kemudian dikurangi 192 liter. hasil yang diperoleh disubstitusikan ke dalam rumus $V = p \times l \times t$.	Substitusi panjang rusuk 80cm ke rumus volume kubus, kurangkan dengan 192 liter. Hasil tersebut disubstitusikan ke rumus volume balok.	Konsisten
5	Menarik kesimpulan.	Menuliskan tinggi air yang ada dalam bak mandi 50cm.	Tinggi air yang ada dalam bak mandi 50cm.	Konsisten
6	Menghasilkan argumen.	-	-	Konsisten

Berdasarkan data pada Tabel 4.6, lembar jawaban yang diberikan subjek S konsisten dengan lembar wawancara. Selanjutnya data yang dianalisis pada pembahasan adalah data yang ada pada lembar jawaban.

4.1.3.2 Paparan Data Lembar Jawaban Tes Tulis dan Petikan Wawancara pada Soal Nomor 2 (M₂W₂)

(1) Data Lembar Jawaban Tes Tulis pada Soal Nomor 2 (M₂)

Soal : “Volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1.000cm^3 .

Diketahui panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Tentukan luas permukaan balok tersebut!”

Hasil jawaban soal nomor 2 yang diberikan subjek S, tertulis pada gambar berikut.

2. *Diket : V kubus sama dengan V balok yaitu 1.000 cm^3	
* soal : Tentukan luas permukaan	
* Jawab : $L = 2(P \times l) + 2(P \times t) + 2(l \times t)$	$L = 400 + 200 + 100$
$= 2(20 \times 10) + 2(20 \times 5) + 2(10 \times 5)$	$= 700 \text{ cm}^2$
$= 2(200) + 2(100) + 2(50)$	
$= 400 + 200 + 100$	
$P = 10 \times 2 = 20 \text{ cm}$	
$t = \frac{1000}{20 \times 10} = 5 \text{ cm}$	
$l = 10 \text{ cm}$	
* Jadi luas permukaan balok 700 cm^2	

Gambar 4.4
Jawaban SM₂

Berdasarkan jawaban yang telah diberikan subjek S pada Gambar 4.4, maka diperoleh data sebagai berikut.

Subjek S menuliskan diketahui V kubus sama dengan V balok yaitu 1.000 cm^3 , serta yang ditanyakan pada soal, yaitu luas permukaan. Tetapi subjek S kurang tepat dalam menuliskan apa yang diketahui, berarti subjek S tidak dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan. Subjek S tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal, berarti subjek S tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan. Subjek S menuliskan luas permukaan bangun ruang balok $L = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ sebagai konsep dalam menyelesaikan masalah pada soal, tetapi pada dasarnya selain menggunakan luas permukaan bangun ruang balok, dalam soal tersebut juga menggunakan rumus volume kubus, berarti subjek S tidak dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil. Subjek S menuliskan

$p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $L = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$, sehingga diperoleh $L = 700\text{cm}^2$. Berarti subjek S dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan. Subjek S menuliskan luas permukaan balok 700cm^2 , berarti subjek S dapat menarik kesimpulan. Subjek S hanya menuliskan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain, berarti subjek S tidak dapat menghasilkan argumen.

(2) Data Hasil Petikan Wawancara pada Soal Nomor 2 (W_2)

Selanjutnya petikan wawancara peneliti (P) dengan subjek S mengenai soal nomor 2 sebagai berikut.

- P : Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal tersebut, baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan bahasa kamu sendiri?
- S : Diketahui volume kubus sama dengan volume balok yaitu 1000cm^3 .
- P : Dari permasalahan yang ada dalam soal, bagaimanakah bentuk model matematika dari soal tersebut?
- S : Volume kubus sama dengan volume balok yaitu 1.000cm^3 , luas permukaan balok = ?.
- P : Menurut pendapat kamu, konsep apa yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S : Luas permukaan balok.
- P : Apakah kamu menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal?
- S : Iya.
- P : Bagaimana penjelasan cara tersebut?
- S : Mencari p , l , t balok terlebih dahulu, trus disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok. Hasilnya ketemu 700cm^2 .
- P : Setelah menggunakan cara penyelesaian tersebut, kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- S : Luas permukaan balok tersebut 700cm^2 .
- P : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- S : Tidak.

(3) Triangulasi

Tabel 4.7
Triangulasi Data SM₂

No	Indikator	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara	Konsisten/ Tidak Konsisten
1	Mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.	Menuliskan diketahui V kubus sama dengan V balok yaitu 1.000cm^3 , serta yang ditanyakan pada soal, yaitu luas permukaan.	Diketahui volume kubus sama dengan volume balok yaitu 1000cm^3 .	Konsisten
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan.	Menuliskan volume kubus sama dengan volume balok yaitu 1.000cm^3 . Luas permukaan.	Volume kubus sama dengan volume balok yaitu 1.000cm^3 , luas permukaan balok = ?.	Konsisten
3	Menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil.	Menuliskan luas permukaan balok.	Luas permukaan balok.	Konsisten
4	Menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan.	Menuliskan $p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus luas permukaan balok.	Mencari p , l , t balok terlebih dahulu, trus disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok. Hasilnya ketemu 700cm^2 .	Konsisten
5	Menarik kesimpulan.	Menuliskan luas permukaan balok 700cm^2 .	Luas permukaan balok tersebut 700cm^2 .	Konsisten
6	Menghasilkan argumen.	-	-	Konsisten

Berdasarkan data pada Tabel 4.7, lembar jawaban yang diberikan subjek S konsisten dengan lembar wawancara. Selanjutnya data yang dianalisis pada pembahasan adalah data yang ada pada lembar jawaban.

4.1.4 Paparan Data Subjek Berkemampuan Rendah (R)

4.1.4.1 Paparan Data Lembar Jawaban Tes Tulis dan Petikan Wawancara pada Soal Nomor 1 (M₁W₁)

(1) Data Lembar Jawaban Tes Tulis pada Soal Nomor 1 (M₁)

Soal : “Sebuah bak mandi yang berbentuk kubus memiliki panjang 80cm. Bak mandi tersebut berisi penuh air. Jika air dalam bak mandi diambil 192 liter, berapa cm tinggi air dalam bak mandi sekarang?”

Hasil jawaban soal nomor 1 yang diberikan subjek R, tertulis pada gambar berikut.

1). Dikot : panjang rusuk 80 cm
Volume Air yang diambil 192 liter
Tanya : berapa cm tinggi air ?
jawab : ~~80 cm~~ 80 cm
 $192 \text{ liter} \times 100 = 19200$
 $19200 : 80 \text{ cm} = 240$
Jadi tinggi air dalam bak mandi adalah 240 cm

Gambar 4.5
Jawaban RM₁

Berdasarkan jawaban yang telah diberikan subjek R pada Gambar 4.5, maka diperoleh data sebagai berikut.

Subjek R menuliskan diketahui panjang rusuk 80cm dan volume air yang diambil 192 liter, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu tinggi air. Berarti subjek R dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan. Subjek R tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal, berarti subjek R tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan. Subjek R tidak

menuliskan suatu konsep seperti halnya volume bangun ruang kubus $V = s.s.s$ dan volume bangun ruang balok $V = p.l.t$ sebagai konsep dalam menyelesaikan masalah pada soal, berarti subjek R tidak dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil. Subjek R menuliskan 192 liter dikali dengan 100, kemudian hasil tersebut dibagi dengan 80cm, sehingga diperoleh $t = 240\text{cm}$. Karena proses penyelesaian dan hasil jawaban yang ditulis oleh subjek R tersebut salah, berarti subjek R tidak dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan. Subjek R menuliskan tinggi air dalam bak mandi adalah 240cm, karena kesimpulan yang ditulis oleh subjek R tersebut salah, berarti subjek R tidak dapat menarik kesimpulan. Subjek R hanya menuliskan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain, berarti subjek R tidak dapat menghasilkan argumen.

(2) Data Hasil Petikan Wawancara pada Soal Nomor 1 (W_1)

Selanjutnya petikan wawancara peneliti (P) dengan subjek R mengenai soal nomor 1 sebagai berikut.

- P : Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal tersebut, baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan bahasa kamu sendiri?
- R : Diketahui panjang rusuk 80cm dan volume air yang diambil 192 liter. Ditanyakan tinggi air bak mandi.
- P : Dari permasalahan yang ada dalam soal, bagaimanakah bentuk model matematika dari soal tersebut?
- R : Panjang rusuk 80cm, air yang diambil 192 liter, tinggi air dalam bak mandi.
- P : Menurut pendapat kamu, konsep apa yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- R : Kurang tahu mas.
- P : Apakah kamu menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal?
- R : Iya.

- P : Bagaimana penjelasan cara tersebut?
- R : 192 liter dikali 100, trus dibagi 80. Tingginya 240cm.
- P : Setelah menggunakan cara penyelesaian tersebut, kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- R : Tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 240cm.
- P : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- R : Gak.

(3) Triangulasi

Tabel 4.8
Triangulasi data RM₁

No	Indikator	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara	Konsisten/ Tidak Konsisten
1	Mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.	Menuliskan diketahui panjang rusuk 80cm dan volume air yang diambil 192 liter, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu tinggi air.	Diketahui panjang rusuk 80cm dan volume air yang diambil 192 liter. Ditanyakan tinggi air bak mandi.	Konsisten
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan.	Menuliskan panjang rusuk 80cm. Volume air yang diambil 192 liter. Tinggi air.	Panjang rusuk 80cm, air yang diambil 192 liter, tinggi air dalam bak mandi.	Konsisten
3	Menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil.	-	-	Konsisten
4	Menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan.	Menuliskan 192 liter dikali dengan 100, kemudian hasil tersebut dibagi dengan 80cm, sehingga diperoleh $t = 240\text{cm}$.	192 liter dikali 100, trus dibagi 80. Tingginya 240cm.	Konsisten
5	Menarik kesimpulan.	Menuliskan tinggi air dalam bak mandi adalah 240cm.	Tinggi air dalam bak mandi sekarang adalah 240cm.	Konsisten
6	Menghasilkan argumen.	-	-	Konsisten

Berdasarkan data pada Tabel 4.10, lembar jawaban yang diberikan subjek R konsisten dengan lembar wawancara. Selanjutnya data yang dianalisis pada pembahasan adalah data yang ada pada lembar jawaban.

4.1.4.2 Paparan Data Lembar Jawaban Tes Tulis dan Petikan Wawancara pada Soal Nomor 2 (M₂W₂)

(1) Data Lembar Jawaban Tes Tulis pada Soal Nomor 2 (M₂)

Soal : “Volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1.000cm³.

Diketahui panjang balok dua kali panjang kubus dan tinggi balok setengah kali lebar balok. Tentukan luas permukaan balok tersebut!”

Hasil jawaban soal nomor 2 yang diberikan subjek R, tertulis pada gambar berikut.

Handwritten solution showing the derivation of the surface area of a rectangular prism. The student starts with the volume of a cube (1000 cm³) and finds its side length (10 cm). Using the relationships p = 2 × l and t = 1/2 × lebar, they determine p = 20 and t = 5. Finally, they calculate the surface area (Lp) as 1000 cm².

$$\begin{aligned}
 \text{Diket: } & \text{Volume kubus } 1000 \text{ cm}^3 \\
 & \text{Volume balok } 1000 \text{ cm}^3 \\
 \text{Tanya: } & \text{luas permukaan balok tersebut?} \\
 \text{Jawab: } & \sqrt[3]{V} \\
 & = \sqrt[3]{1000} \\
 & = 10 \text{ cm} \\
 p & = 2 \times l = 20 \\
 t & = \frac{1}{2} \times \text{lebar} = 5 \\
 & = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ cm} \\
 l & = 10 \text{ cm} \\
 \text{Jadi luas permukaan balok adalah } & \underline{\underline{1000 \text{ cm}^2}}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.6
Jawaban RM₂

Berdasarkan jawaban yang telah diberikan subjek R pada Gambar 4.6, maka diperoleh data sebagai berikut.

Siswa menuliskan diketahui volume kubus 1.000cm³, volume balok 1.000cm³, serta yang ditanyakan pada soal, yaitu luas permukaan balok tersebut.

Tetapi subjek R kurang tepat dalam menuliskan apa yang diketahui, berarti subjek R tidak dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan. Subjek R tidak menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada pada soal, berarti subjek R tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan. Subjek R menuliskan $s = \sqrt[3]{V}$ dan luas permukaan bangun ruang balok $Lp = p \times l \times t$ sebagai konsep dalam menyelesaikan masalah pada soal, tetapi konsep yang ditulis subjek R salah, karena pada dasarnya luas permukaan bangun ruang balok adalah $Lp = 2(p.l + p.t + t.l)$. Berarti subjek R tidak dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil. Subjek R menuliskan $p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $Lp = p \times l \times t$, sehingga diperoleh $Lp = 1.000\text{cm}^2$. Karena rumus yang ditulis salah, proses penyelesaian dan hasil jawaban yang ditulis oleh subjek R tersebut salah, berarti subjek R tidak dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan. Subjek R menuliskan luas permukaan balok adalah 1.000cm^2 , karena kesimpulan yang ditulis oleh subjek R tersebut salah, berarti subjek R tidak dapat menarik kesimpulan. Subjek R hanya menuliskan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain, berarti subjek R tidak dapat menghasilkan argumen.

(2) Data Hasil Petikan Wawancara pada Soal Nomor 2 (W₂)

Selanjutnya petikan wawancara peneliti (P) dengan subjek R mengenai soal nomor 2 sebagai berikut.

P : Coba kamu ungkapkan permasalahan yang ada dalam soal tersebut, baik apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dengan bahasa kamu sendiri?

- R : Diketahui volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1000cm^3 . Ditanyakan luas permukaan balok tersebut.
- P : Dari permasalahan yang ada dalam soal, bagaimanakah bentuk model matematika dari soal tersebut?
- R : Volume kubus sama dengan volume balok = 1.000cm^3 , luas permukaan balok.
- P : Menurut pendapat kamu, konsep apa yang bisa dipergunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- R : Volume kubus dan luas permukaan balok.
- P : Apakah kamu menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal?
- R : Iya.
- P : Bagaimana penjelasan cara tersebut?
- R : $r = \sqrt[3]{V} = \sqrt[3]{1000} = 10\text{cm}$. Trus menghitung p , l , dan t balok, lalu disubstitusikan ke rumus luas permukaan balok = $p \times l \times t$. Luas permukaannya 1.000cm^2 .
- P : Setelah menggunakan cara penyelesaian tersebut, kesimpulan apa yang kamu peroleh?
- R : Luas permukaan balok tersebut 1.000cm^2 .
- P : Adakah cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?
- R : Gak.

(3) Triangulasi

Tabel 4.9
Triangulasi data RM₂

No	Indikator	Lembar Jawaban	Petikan Wawancara	Konsisten/ Tidak Konsisten
1	Mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.	Menuliskan diketahui volume kubus 1.000cm^3 , volume balok 1.000cm^3 , serta yang ditanyakan pada soal, yaitu luas permukaan balok tersebut.	Diketahui volume sebuah kubus sama dengan volume balok yaitu 1000cm^3 . Ditanyakan luas permukaan balok tersebut.	Konsisten
2	Merumuskan pokok-pokok permasalahan.	Menuliskan volume kubus 1.000cm^3 . Volume balok 1.000cm^3 . Luas permukaan balok tersebut.	Volume kubus sama dengan volume balok = 1.000cm^3 , luas permukaan balok.	Konsisten
3	Menentukan akibat dari suatu ketentuan	Volume kubus dan luas permukaan balok	Volume kubus dan luas permukaan balok	Konsisten

	yang diambil.	$(Lp = p \times l \times t)$.		
4	Menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan.	Menuliskan $p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $Lp = p \times l \times t$, sehingga diperoleh $Lp = 1.000\text{cm}^2$.	$r = \sqrt[3]{V} = \sqrt[3]{1000} = 10\text{cm}$. Trus menghitung p , l , dan t balok, lalu disubstitusikan ke rumus $Lp = p \times l \times t$. Luas permukaannya 1.000cm^2 .	Konsisten
5	Menarik kesimpulan.	Menuliskan luas permukaan balok adalah 1.000cm^2 .	Luas permukaan balok tersebut 1.000cm^2 .	Konsisten
6	Menghasilkan argumen.	-	-	Konsisten

Berdasarkan data pada Tabel 4.11, lembar jawaban yang diberikan subjek R konsisten dengan lembar wawancara. Selanjutnya data yang dianalisis pada pembahasan adalah data yang ada pada lembar jawaban.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan analisis data di atas, maka dapat dibahas hasil penelitian sebagai berikut.

- (1) Proses berpikir kritis siswa dengan kemampuan matematika tinggi (T) dalam pemecahan masalah matematika sebagai berikut.

Subjek T memenuhi indikator berpikir kritis, yaitu mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan; menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil; menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan; menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan 2, berikut penjabarannya.

- (a) Pada soal nomor 1 subjek T **dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan**. Hal tersebut dikarenakan subjek T dapat menemukan apa

yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat, yaitu diketahui panjang rusuk = 80cm dan air yang diambil = 192 liter, serta ditanyakan tinggi air. Subjek T **tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan**. Hal tersebut dikarenakan subjek T tidak dapat membuat model matematika dari permasalahan yang ada pada soal. Subjek T **dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil**. Hal ini dapat dilihat dari subjek T menemukan konsep dalam menyelesaikan soal. Konsep yang digunakan adalah volume bangun ruang kubus dan balok. Subjek T **dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek T menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar. Cara yang digunakan adalah $V = 80 \times 80 \times 80 = 512.000\text{cm}^3$, kemudian hasil tersebut dikurangi dengan 192.000cm^3 , sehingga diperoleh 320.000cm^3 . Kemudian mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh dan dari apa yang diketahui ke dalam rumus $V = p.l.t$, sehingga diperoleh $t = 50\text{cm}$. Subjek T **dapat menarik kesimpulan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek T membuat kesimpulan berdasarkan cara penyelesaian yang benar. Kesimpulannya adalah tinggi air dalam bak mandi sekarang 50cm. Subjek T **tidak dapat menghasilkan argumen**. Hal tersebut dikarenakan subjek T hanya menemukan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain.

(b) Pada soal nomor 2 subjek T **dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan**. Hal tersebut dikarenakan subjek T dapat menemukan apa

yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat, yaitu diketahui V kubus sama dengan V balok = 1.000cm^3 , panjang balok 2 kali panjang kubus, tinggi balok setengah kali lebar balok, serta ditanyakan luas permukaan balok. Subjek T **tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan**. Hal tersebut dikarenakan subjek T tidak dapat membuat model matematika dari permasalahan yang ada pada soal. Subjek T **dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil**. Hal ini dapat dilihat dari subjek T menemukan konsep dalam menyelesaikan soal. Konsep yang digunakan adalah volume bangun ruang kubus dan luas permukaan bangun ruang balok. Subjek T **dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek T menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar. Cara yang digunakan adalah $p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $Lp = 2(p.l + p.t + t.l)$, sehingga diperoleh $L = 700\text{cm}^2$. Subjek T **dapat menarik kesimpulan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek T membuat kesimpulan berdasarkan cara penyelesaian yang benar. Kesimpulannya adalah luas permukaan balok 700cm^2 . Subjek T **tidak dapat menghasilkan argumen**. Hal tersebut dikarenakan subjek T hanya menemukan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain.

- (2) Proses berpikir kritis siswa dengan kemampuan matematika sedang (S) dalam pemecahan masalah matematika.

Pada subjek S memenuhi indikator berpikir kritis, yaitu mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan; menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil; menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan; menarik kesimpulan pada soal nomor 1 dan menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan; menarik kesimpulan pada soal nomor 2, berikut penjabarannya.

- (a) Pada soal nomor 1 subjek S **dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan**. Hal tersebut dikarenakan subjek S dapat menemukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat, yaitu diketahui panjang rusuk 80cm dan air yang di bak diambil 192 liter, serta ditanyakan tinggi air dalam bak mandi. Subjek S **tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan**. Hal tersebut dikarenakan subjek S tidak dapat membuat model matematika dari permasalahan yang ada pada soal. Subjek S **dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil**. Hal ini dapat dilihat dari subjek S menemukan konsep dalam menyelesaikan soal. Konsep yang digunakan adalah volume bangun ruang kubus dan balok. Subjek S **dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek S menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar. Cara yang digunakan adalah $V = 80 \times 80 \times 80 = 512.000\text{cm}^3$, kemudian hasil tersebut diubah kesatuan liter menjadi 512 liter dan dikurangi dengan 192 liter, sehingga diperoleh 320.000cm^3 . Kemudian mensubstitusikan hasil yang telah diperoleh dan

dari apa yang diketahui ke dalam rumus $V = p \times l \times t$, sehingga diperoleh $t = 50\text{cm}$. Subjek S **dapat menarik kesimpulan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek S membuat kesimpulan berdasarkan cara penyelesaian yang benar. Kesimpulannya adalah tinggi air yang ada dalam bak mandi 50 cm. Subjek S **tidak dapat menghasilkan argumen**. Hal tersebut dikarenakan subjek S hanya menemukan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain.

(b) Pada soal nomor 2 subjek S **tidak dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan**. Hal tersebut dikarenakan subjek S kurang tepat dalam menemukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek S **tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan**. Hal tersebut dikarenakan subjek S tidak dapat membuat model matematika dari permasalahan yang ada pada soal. Subjek S **tidak dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil**. Hal tersebut dikarenakan subjek S kurang tepat dalam menemukan konsep untuk menyelesaikan soal, yaitu luas permukaan bangun ruang balok. Subjek S **dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek S menemukan suatu cara untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar. Cara yang digunakan adalah $p = 20\text{cm}$, $t = 5\text{cm}$, dan $l = 10\text{cm}$, kemudian mensubstitusikan nilai p , l , t ke dalam rumus $L = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$, sehingga diperoleh $L = 700\text{cm}^2$. Subjek S **dapat menarik kesimpulan**. Hal ini dapat dilihat dari subjek S membuat kesimpulan berdasarkan cara penyelesaian yang

benar. Kesimpulannya adalah luas permukaan balok 700cm^2 . Subjek S **tidak dapat menghasilkan argumen**. Hal tersebut dikarenakan subjek S hanya menemukan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain.

- (3) Proses berpikir kritis siswa dengan kemampuan matematika rendah (R) dalam pemecahan masalah matematika.

Pada subjek R memenuhi indikator berpikir kritis, yaitu mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan pada soal nomor 1 dan tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis pada soal nomor 2, berikut penjabarannya.

- (a) Pada soal nomor 1 subjek R **dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan**. Hal tersebut dikarenakan subjek R dapat menemukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat, yaitu diketahui panjang rusuk 80cm dan volume air yang diambil 192 liter, serta ditanyakan tinggi air. Subjek R **tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan**. Hal tersebut dikarenakan subjek R tidak dapat membuat model matematika dari permasalahan yang ada pada soal. Subjek R **tidak dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil**. Hal tersebut dikarenakan subjek R tidak dapat menemukan konsep yang benar dalam menyelesaikan soal. Subjek R **tidak dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan**. Hal tersebut dikarenakan subjek R tidak dapat menemukan suatu cara yang benar untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang salah. Subjek R **tidak**

dapat menarik kesimpulan. Hal tersebut dikarenakan kesimpulan yang diberikan subjek R salah. Siswa **tidak dapat menghasilkan argumen.** Hal tersebut dikarenakan subjek R hanya menemukan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain.

- (b) Pada soal nomor 2 subjek R **tidak dapat mengidentifikasi fokus masalah dan pertanyaan.** Hal tersebut dikarenakan subjek R kurang tepat dalam menemukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek R **tidak dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan.** Hal tersebut dikarenakan subjek R tidak dapat membuat model matematika dari permasalahan yang ada pada soal. Subjek R **tidak dapat menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil.** Hal tersebut dikarenakan subjek R tidak dapat menemukan konsep yang benar dalam menyelesaikan soal. Subjek R **tidak dapat menganalisis informasi, mengevaluasi, dan membuat keputusan.** Hal tersebut dikarenakan subjek R tidak dapat menemukan suatu cara yang benar untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang salah. Subjek R **tidak dapat menarik kesimpulan.** Hal tersebut dikarenakan kesimpulan yang diberikan subjek R salah. Subjek R **tidak dapat menghasilkan argumen.** Hal tersebut dikarenakan subjek R hanya menemukan sebuah cara dalam menyelesaikan soal dan tidak menemukan cara lain.