BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Berikut akan dipaparkan mengenai data yang berkaitan dengan seluruh kegiatan penelitian dan subjek penelitian selama penelitian berlangsung. Data dalam penelitian ini berupa hasil tes, wawancara terhadap siswa yang telah ditentukan dan hasil analisis yang masuk dalam kajian pembahasan temuan data.

Data penelitian ini didapat dari kelas VIII I SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung, data pengamatan diklasifikasikan sesuai dengan level berpikir *Van Hiele* dan data hasil nilai dicari rata-ratanya, nlai yang paling memenuhi kriteria sesuai dengan yang peneliti buat. Selanjutnya siswa bisa dikategorikan termasuk dalam kriteria kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Siswa yang memenuhi kriteria diambil sebagai subjek penelitian yang akan diteliti lebih lanjut.

Sekilas paparan data yang dapat mewakili temuan data yang akan dibahas secara jelas pada subbab, sebagai berikut:

1. Deskripsi pelaksanaan lapangan

   Penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung kelas VIII I yang berjumlah 26 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki,

dan 11 siswa perempuan. Subjek penelitian diambil sebanyak 6 subjek berdasarkan hasil ulangan matematika.

Pada hari Selasa tanggal 03 Maret 2020 peneliti mengantar surat penelitian ke SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Setelah peneliti sampai di tempat penelitian, peneliti menyampaikan maksud dan tujuan yakni bermaksud melaksanakan penelitian di SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung. Setelah itu peneliti diarahkan untuk berkomunikasi dengan Waka Kurikulum mengenai izin penelitian. Akhirnya Waka Kurikulum memberi ijin dan mengarahkan untuk memilih kelas yang akan dikehendaki untuk penelitian. Kemudian peneliti menemui guru mata pelajaran yang dipilih yakni kelas VIII yaitu Bapak Purwanto, untuk membahas mengenai penelitian yang akan dilakukan.

Peneliti menjelaskan alur dan jalannya penelitian, yang akan melakukan tes kepada siswa kelas VIII serta wawancara kepada siswa yang ditentukan. Tes yang akan dilakukan memerlukan waktu 2 jam pelajaran. Setelah mendiskusikan jalannya penelitian yang dikehendaki peneliti, Bapak Purwanto menyarankan untuk melakukan penelitian setelah satu minggu kedepan, yakni tepatnya pada hari Kamis, 12 Maret 2020. Setelah peneliti dan guru mata pelajaran sepakat, peneliti meminta surat balasan dari TU bahwa diizinkan penelitian di SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

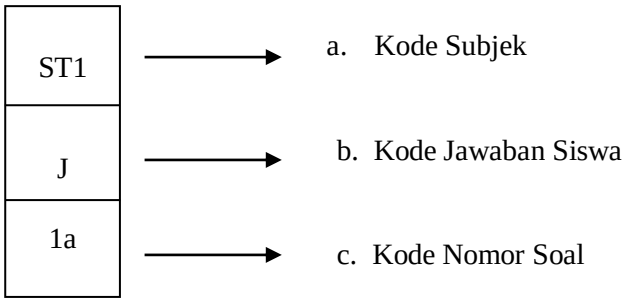
Langkah pertama dalam pengambilan data lapangan yaitu melakukan tes pada siswa kelas VIII I pada hari Kamis tanggal 12 Maret 2020, pada jam ke 5-7 yaitu dimulai pukul 10.20 WIB. Dengan materi segitiga yang berjalan dengan baik dan lancar, karena siswa kelas VIII I merespon dengan baik adanya penelitian yang diadakan oleh peneliti, serta menyelesaikan soal tepat waktu. Soal tes terdiri dari 6 butir soal dilaksanakan dengan waktu 100 menit. Setelah hasil tes direkap, peneliti menentukan subjek untuk diwawancara yakni pada hari berikutnya, Jumat 13 Maret 2020 pukul 11.10 WIB, yaitu berjumlah 6 siswa dengan ketentuan 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah.

Untuk mempermudah penelitian dan analisa data serta menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean pada setiap hasil tes serta wawancara, sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pengkodean Subjek Penelitian pada Tes

No	Tingkat Kemampuan	Kode Subjek	Keterangan
1	Tinggi	ST1	Subjek Tinggi 1
2		ST2	Subjek Tinggi 2
3	Sedang	SS1	Subjek Sedang 1
4		SS2	Subjek Sedang 2
5	Rendah	SR1	Subjek Rendah 1
6		SR2	Subjek Rendah 2

Kode Hasil Tes Tulis



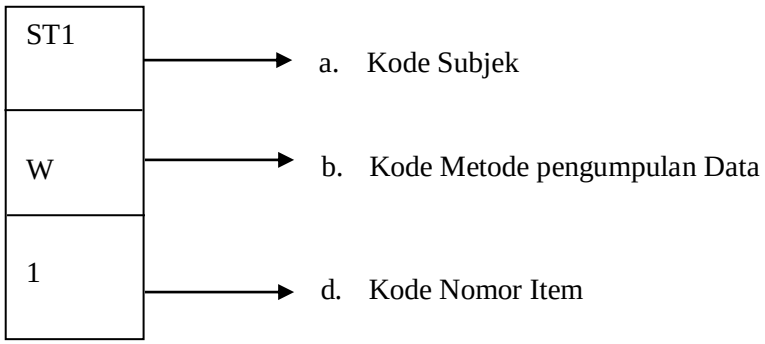
Gambar 4.1 Kode Hasil Tes Tulis

Dengan penjelasan (ST1) sebagai kode subjek yang sedang dianalisis, (J) kode jawaban/pekerjaan siswa, dan (1a) kode nomor soal pada tes.

Tabel 4.2 Pengkodean Wawancara

No	Kode	Keterangan
1	P	Peneliti
2	ST1	Subjek Tinggi 1
3	ST2	Subjek Tinggi 2
4	SS1	Subjek Sedang 1
5	SS2	Subjek Sedang 2
6	SR1	Subjek Rendah 1
7	SR2	Subjek Rendah 2

Kode Wawancara



Gambar 4.2 Kode Wawancara

Dengan (ST1) merupakan kode subjek yang sedang dianalisis, (W) merupakan metode penelitian yang dugunakan yakni berupa wawancara, (1a) nomor soal pada tes tulis, dan (1) nomor urutan transkrip wawancara subjek.

2. Penyajian Data

Setelah tes dan wawancara selesai peneliti menganalisis data dengan teliti dan cermat, guna menggali data secara maksimal. Secara umum siswa menyelesaikan soal-soal yang diberikan hanya saja kurang teliti saat mengerjakan soal. Berikut hasil nilai tes siswa dalam bentuk tabel:

Tabel 4.3 Penyajian Data

X	x^2	F	fx	fx^2
61	3721	1	61	3721
65	4225	5	325	21125
67	4489	4	268	17956
71	5041	4	284	20164
77	5929	4	308	23716
81	6561	3	243	19683
87	7569	3	261	22707
88	7744	1	88	7744
97	9409	1	97	9409
		$N = 26$	$\sum fx = 1935$	$\sum fx^2 = 146225$

Keterangan:

x = skor siswa

N = jumlah siswa

a. Menentukan Nilai Rata-rata Siswa

Dengan menggunakan rumus mean maka,

$mean = \frac{\sum fx}{N}$

$mean = \frac{1935}{26}$

$mean$ = 74,4231

$mean$ » 74

Maka, diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 74

b. Menentukan Standar Deviasi

Standar deviasi ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut,

SD = $\sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$

SD = $\sqrt{\frac{146225}{26} - \left(\frac{1935}{26}\right)^2}$

SD = $\sqrt{5624{,}04 - 5538{,}79}$

SD = $\sqrt{85{,}2441}$

SD = 9,23277

SD » 9

Maka, diperoleh standar deviasi sebesar 9

c. Menentukan batas kelompok

Batas kelompok bawah sedang adalah $74 - 9 = 65$

Batas kelompok sedang atas adalah $74 + 9 = 83$

Berdasarkan penghitungan diatas maka untuk mengkategorikan siswa kelas VIII I menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah dengan interval pengkategorian sebagai berikut:

1) Siswa yang masuk kategori berkemampuan tinggi jika nilai siswa tersebut berada pada interval nilai rata-rata matematika ≥ 83
2) Siswa yang masuk kategori berkemampuan sedang jika nilai siswa tersebut berada pada interval $65 <$ nilai rata-rata matematika < 83
3) Siswa yang masuk kategori berkemampuan rendah jika nilai siswa tersebut berada pada interval nilai rata-rata matematika ≤ 65

Berdasarkan interval pengkategorian diatas diperoleh, siswa yang termasuk kategori kemampuan matematika tinggi sebanyak 5 anak, siswa yang termasuk berkemampuan matematika sedang sebanyak 15 anak, dan siswa yang termasuk berkemampuan matematika rendah sebanyak 6 anak.

Berikut hasil nilai tes beserta pengkategoriannya:

Tabel 4.4 Hasil Nilai Siswa Kelas VIII I SMPN 3 Kedungwaru

No	Kode Siswa	Nilai	Kategori
1	AR	77	Sedang
2	DF	88	Tinggi
3	EPCN	95	Tinggi
4	EFZ	71	Sedang
5	HK	77	Sedang
6	HAO	67	Sedang
7	IR	61	Rendah
8	ITSP	65	Rendah
9	KNHP	81	Sedang
10	KRD	65	Rendah
11	KSD	81	Sedang
12	LEAM	77	Sedang
13	MHA	65	Rendah
14	RDM	67	Sedang
15	RG	67	Sedang
16	REA	71	Sedang
17	SDP	71	Sedang
18	SAS	65	Rendah
19	SD	87	Tinggi
20	WK	87	Tinggi
21	WEF	71	Sedang
22	YAS	87	Tinggi
23	YTAS	65	Rendah
24	YAQS	77	Sedang
25	ZN	67	Sedang
26	ZDW	81	Sedang

Berdasarkan hasil nilai siswa, peneliti memilih 6 subjek yang masuk dalam kategori kemampuan matematika yang peneliti tentukan, 2 subjek dengan kategori kemampuan matematika tinggi, 2 subjek dengan kategori kemampuan matematika sedang, 2 subjek dengan kategori kemampuan matematika rendah. Daftar sisiwa yang menjadi subjek wawancara disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Subjek Wawancara Siswa Kelas VIII I

No	Kode Siswa	Kategori
1	DF	Tinggi
2	EKCN	Tinggi
3	KSD	Sedang
4	LEAM	Sedang
5	IR	Rendah
6	SAS	Rendah

B. Analisis Data

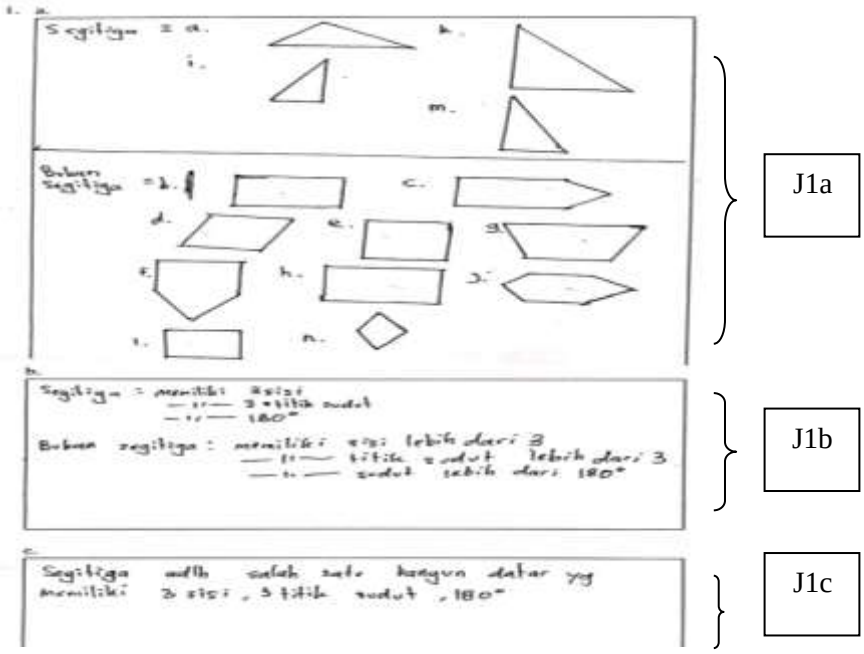
Dari semua data yang telah peneliti dapat akan dianalisis, baik berupa data hasil tes maupun data hasil wawancara sebagai berikut:

1. Proses berpikir siswa berkemampuan tinggi dalam mengerjakan soal segitiga.

a. Paparan data ST1

1) Soal nomor 1

Berikut disajikan hasil tes tertulis dari ST1 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



Gambar 4.3 Hasil Tes Tertulis Nomor 1 dari ST1

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa ST1 mampu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga pada soal 1a dengan benar. Pada hasil pekerjaan 1b subjek mampu menentukan sifat dari bangun segitiga dengan benar. Dan pada pekerjaan 1c subjek mampu membuat definisi segitiga, akan tetapi kurang tepat. Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan ST1 untuk soal nomor 1:

P : *Oke kita mulai ya ?*
ST1 : *Iya bu.* [ST1.W1]
P : *Untuk soal nomor 1a, bisakah kamu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga ?*
ST1 : *Bisa.* [ST1.W2]
P : *Bangun dengan label huruf apa saja yang termasuk segitiga dan yang bukan segitiga?*
ST1 : *Segitiga a, i, m, dan k, yang bukan segitiga b, c, d, e, f, g, h, j, l, serta n.* [ST1.W3]

Hal ini membuktikan bahwa ST1 berada pada level 0 yakni visualisasi. ST1 dalam jawabannya juga mampu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga, yang terbukti dari jawaban ST1 dengan tepat mengelompokkan masing-masing bangun menjadi 2 kelompok, pernyataan itu juga dikuatkan dengan hasil cuplikan wawancara peneiliti bahwa subjek menjawab sesuai dengan soal yang diberikan.

P : *Oke kalau begitu dari bangun yang kamu katakan segitiga, dapatkah kamu menyebutkan sifat dari bangun segitiga apa saja?*
ST1 : *Memiliki 3 sisi, 3 sudut besar 180 derajat* [ST1.W4]
P : *Yang besarnya 180° apanya?*
ST1 : *Gak jadi yang itu* [ST1.W5]
P : *Terus sifat segitiga kalau begitu apa saja?*
ST1 : *Ya itu, 3 sisi 3 sudut* [ST1.W6]
P : *Sudah itu saja?*
ST1 : *Iya bu* [ST1.W7]

Hal ini membuktikan bahwa ST1 sudah pada tahap 1 yakni analisis, subjek mampu menggunakan moodel-model pada tahap 0 untuk mengeksplorasi berbagai sifat bangun, subjek lebih fokus pada sifat daripada sekedar identifikasi, ST1 mampu menyebutkan sifat dari bangun segitiga pada lembar pekerjaanya dengan tepat, akan tetapi saat wawancara subjek kurang yakin dengan salah satu sifat segitiga.

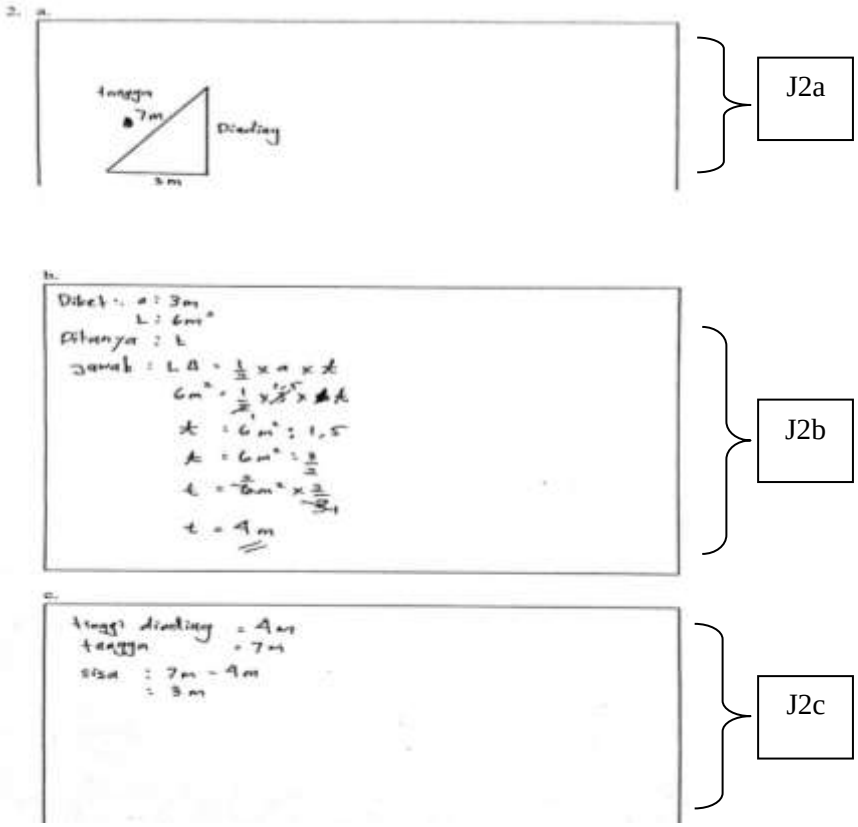
P : *Oke, dari bangun yang kamu amati dan sifat yang kamu sebutkan pengertian segitiga menurut kamu apa?*

ST1 : *Segitiga adalah salah satu bangun datar yang memiliki 3 sisi 3 sudut* [ST1.W8]

Dari hasil tes dan wawancara ST1 diatas siswa berada pada tahap 2 yakni deduksi informal, siswa mampu melanjutkan pengklasifikasian model dengan fokus pada pendefinsian sifat, pada jawaban tertulis siswa juga memuat penggunaan bahasa yang bersifat deduktif informal yaitu salah satu, saat wawancara siswa juga mampu membuat definisi segitiga dari pengklasifikasian sifat dan juga dengan bahasa yang bersifat deduksi informal.

2) Soal Nomor 2

Berikut hasil tes tertulis dari ST1 dalam menyelesaikan soal nomor 2 :



Gambar 4.4 Hasil Tes Tertulis Nomor 2 dari ST1

Dari hasil tes diatas terihat bahwa ST1 mampu menggambar sketsa tangga yang bersandar pada dinding, subjek juga mampu menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan segitiga yakni mencari tinggi dinding yang sekaligus tinggi dari segitiga, hal ini dikuatkan dengan cuplikan hasil wawancara peneliti dengan ST1 berikut:

P : *Oke lanjut soal nomor 2*
ST1 : *Iya* [ST1.W9]
P : *Untuk soal nomor 2 apa langkah pertama yang kamu lakukan, setelah membaca soal?*
ST1 : *Menulis apa yang diketahui, lalu menggambar sketsanya* [ST1.W10]

P : *Kenapa gambarnya begitu ?*
ST1 : *Buat gambar yang simpel saja* [ST1.W11]
P : *Kenapa bentuknya segitiga siku-siku ?*
ST1 : *Karena memiliki sudut tegak lurus* [ST1.W12]
P : *Disoal apa disebutkan memiliki sudut tegak lurus ?*
ST1 : *Gak ada* [ST1.W13]
P : *Kan disoal nggak ada keterangan gambar sketsa segitiga siku-siku,kenapa sketsa gambarnya kok siku-siku?*
ST1 : *Karena dinding itu tegak dan alas yaitu tanah lurus dan tangga condong ke dinding lalu jadilah segitiga siku-siku* [ST1.W14]

Dari hasil tes dan wawancara diatas subjek mampu mendeskripsikan bangun dengan mengkonstruk secara verbal, dengan mendeskripsikan tangga yang bersandar pada dinding menjadi bangun segitiga siku-siku yang terbukti dari hasil jawaban subjek, pada saat wawancara subjek juga mampu menjawab kembali dengan yakin berdasarkan jawaban yang dibuat.

P : *Terus untuk poin b ,bagaimana cara/langkah kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?*
ST1 : *(mengerjakan soal yang ditanyakan, kemudian ditunjukkan ke peneliti), jadi tinggi = 6 : 1.5 = 4.* [ST1.W15]
P : *4 ini tinggi apa ?*
ST1 : *Dinding* [ST1.W16]

Hal ini membuktikan bahwa ST1 mampu menggunakan model atau gambar sebagai sarana berpikir untuk menyelesaikan masalah, yang terbukti dari hasil tes tertulis dan saat wawancara sama dan jawaban benar, serta mampu menjelaskan kembali pekerjaanya dengan tepat. Disini siswa berada pada tahap 2 yakni deduksi informal.

P : *Oke lanjut soal terakhir, kamu bisa mencari panjang tangga yang menonjol ?*
ST1 : *Bisa* [ST1.W17]
P : *Berapa coba ? Caranya bagaimana ?*

ST1	: *(mengerjakan kembali soal yang ditanyakan, kemudian ditunjukkan kepada peneliti). Sisi miring 5 jadi sisanya 2*	[ST1.W18]
P	: *Jadi panjang tangga yang menonjol di bagian atas dinding berapa ?*	
ST1	: *Dua*	[ST1.W19]
P	: *Oke untuk poin c apakah ada cara lain ?*	
ST1	: *Gak tau, ngerti saya seperti itu*	[ST1.W20]
P	: *Dari semuanya apakah kamu yakin dengan jawabanmu ?*	
ST1	: *Iya*	[ST1.W21]
P	: *Apakah dari semua soal ada kesulitan saat mengerjakan ?*	
ST1	: *Ya gak sih*	[ST1.W22]

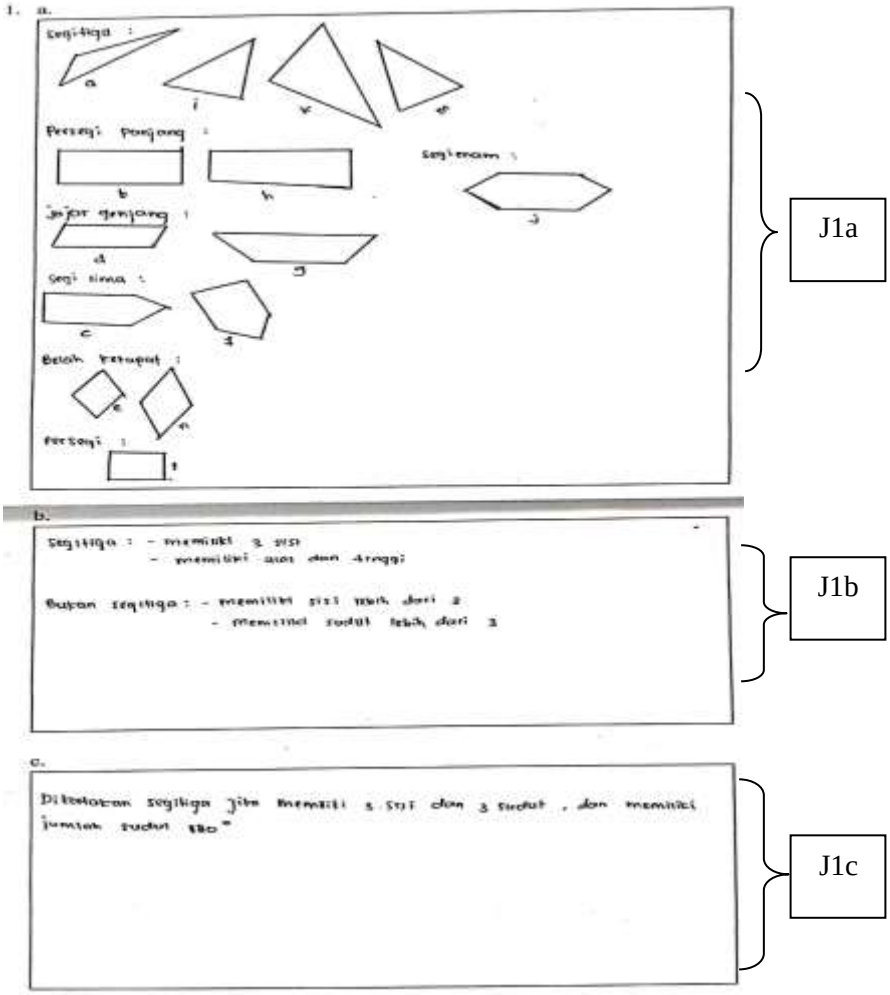
Hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa ST1 mampu menemukan ukuran dari tangga yang menonjol diatas dinding dengan langkah dan jawaban yang tepat, meski pada hasil tes tertulis jawaban yang diberikan subjek kurang tepat, dalam mengerjakan ulang saat wawancara subjek tampak yakin dan tidak kebingungan. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan masalah yang menekankan pada sifat segitga.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dikatakan bahwa ST1 sudah maampu mencapai tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (anaalisis), serta tahap 2 (deduksi informal).

b. Paparan data ST2

1) Soal nomor 1

Berikut disajikan hasil tes tulis dari ST2 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



Gambar 4.5 Hasil Tes Tertulis Nomor 1 dari ST2

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa ST2 mampu menyebutkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga pada soal 1a akan tetapi belum terkelompok dengan tepat. Pada hasil pekerjaan 1b subjek mampu menentukan sifat dari bangun segitiga dengan benar. Dan pada pekerjaan 1c subjek mampu membuat definisi segitiga. Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan ST2 untuk soal nomor 1:

P : *Oke soal nomor 1 ya, bisakah kamu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga ?*
ST2 : B*isa* [ST2.W1]
P : *Bangun dengan label huruf apa saja yang termasuk segitiga dan yang bukan segitiga ?*
ST2 : *Segitiga a, i, k, m, dan yang bukan segitiga b, c, d, e, f, g, h, j, l, n* [ST2.W2]

Hal ini membuktikan bahwa ST2 mampu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga dengan benar, subjek dapat menjawab dengan benar pada lembar jawaban dan juga pada saat wawancara, meski pada lembar jawaban subjek tidak mengelompokkan bangun menjadi dua keompok, akan tetapi menyebutkan nama dari masing-masing bangun, namun secara keseluruhan benar, sedang saat wawancara subjek paham dan tahu bangun yang termasuk kelompok segitiga dab bukan segitiga dan bisa mengelompokkan menjadi dua kelompok, subjek juga menjawab dengan yakin tanpa ada kebingungan. Hal tersebut membuktikan bahwa subjek sudah mampu pada tahap 0 yakni visualisasi, melibatkan kegiatan memilih dan mengidentifikasi berbagai bangun.

P : *Oke kalau begitu dari bangun yang kamu kelompokkan, dapatkah kamu menyebutkan sifat bangun segitiga apa ?*
ST2 : *Memiliki tiga sisi, memiliki tiga sudut, jumlah semua sudut 180°* [ST2.W3]
P : *Ada lagi ?*
ST2 : *Sudah* [ST2.W4]

Berdasarkan wawancara dan hasil tes tretulis subjek mampu menggunakan model pada soal nomor 1a untuk mengeksplorasi berbagai sifaat dari segitiga, dan jawaban dari subjek tepat. hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sudah mampu mencapai tahap 1 yakni analisis, subjek menggunakan model-model tahap 0 untuk lebih memfokuskan sifat.

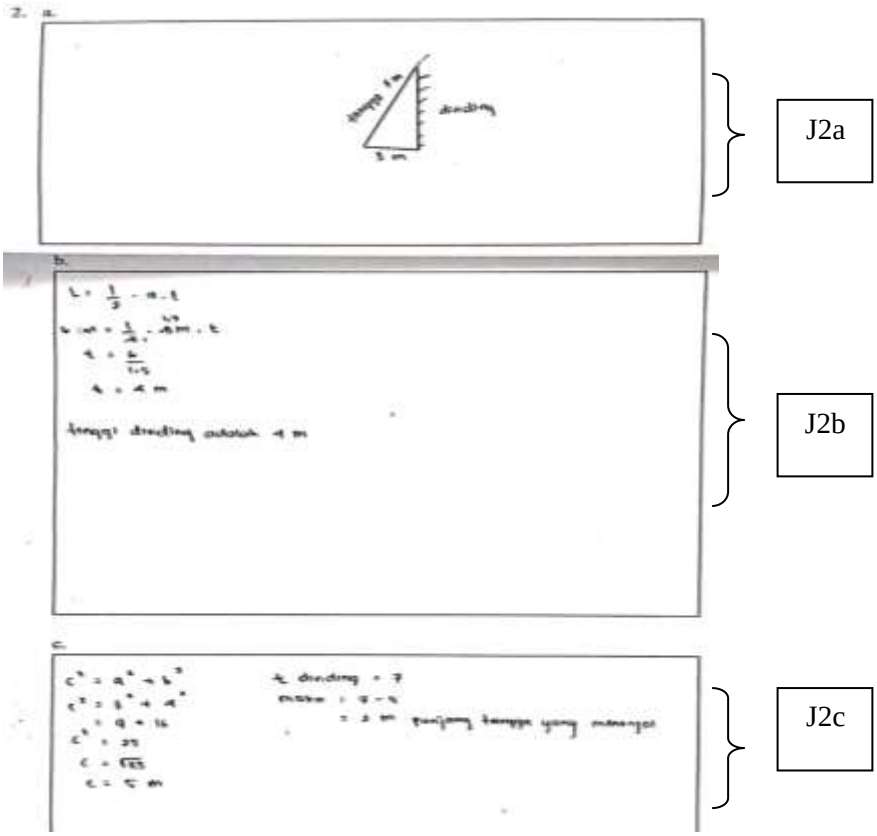
P : *Oke, dari bangun yang kamu amati dan sifat yang kamu sebutkan pengertian segitiga menurut kamu apa ?*

ST2 : *Segitiga merupakan bangun yang memiliki tiga sisi, jika jumlah semua sudut dijumlahkan maka hasilnya 180° dan memiliki tiga sudut* [ST2.W5]

Hal tersebut menunjukkan bahwa ST2 mampu membuat definisi dari sifat segitiga yang dijabarkan, subjek sudah berpikir untuk melanjutkan pengklasifikasian model dengan fokus pada pendefinisian sifat dengan memuat bahasa yang bersifat deduksi informal yakni, jika dan semua. Berdasrakan hal tersebut subjek sudah mencapai tahap 2 yakni deduksi informal.

2) Soal Nomor 2

Berikut disajikan hasil tes tulis dari ST2 dalam menyelesaikan soal nomor 2:



Gambar 4.6 Hasil Tes Tertulis Nomor 2 dari ST2

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa ST2 mampu menggambar sketsa tangga yang bersandar pada dinding dengan tepat, subjek juga mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segitiga, yakni mencari tinggi dinding yang sekaligus tinggi segitiga, begitupun dengan panjang tangga yang menonjol siswa juga mampu menyelesaikan dengan tepat dan benar, hal ini dikuatkan dengan cuplikan hasil wawancara peneliti dengan ST2 berikut:

P : *untuk nomor 2, apa langkah pertama yang kamu lakukan, setelah membaca soal ?*
ST2 : *Menggambar sketsa tangga* [ST2.W6]
P : *Kenapa gambarnya kok seperti itu ?*

ST2 : *Yang 3 meter itu jarak antara tangga dan dinding* [ST2.W7]
P : *Yang diatas dinding itu apa ?*
ST2 : *Tangga yang menonjol kak* [ST2.W8]

Hal tersebut membuktikan bahwa ST2 mampu menggambar bangun dari soal cerita yang mereka pahami, dari soal cerita yang diberikan subjek mampu menggambar bangun berbentuk segitiga siku-siku, dan menjelaskan alasan menggambar sketsa berbentuk segitiga siku-siku dengan tepat dan benar.

P : U*ntuk poin b ,bagaimana cara/langkah kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?*
ST2 : *Menggunakan rumus luas segitiga yaitu setengah kali alas kali tinggi* [ST2.W9]
P : *Coba kamu hitung lagi kok bisa hasilnya 4 bagaimana ?*
ST2 : (*mengerjakan*) *Gini kak ? hasilnya 4* [ST2.W10]

Dari jawaban yang diberikan ST2 untuk soal nomor 2b, subjek dengan yakin menjawab dan menjelaskan hasil jawabannya, ketika peneliti meminta subjek untuk mengerjakan lagi, subjek langsung mengerjakan soal dengan yakin dan jawaban subjek benar, jawaban yang diberikan ketika wawancaara sama dengan tes tertulis. Hal tersebut menunjukkan bahwa ST2 sudah berada pada tahap 1 yakni analisis, subjek mampu mengukur dan menggunakan simbol-simbol yang sesuai.

P : *Oke lanjut soal terakhir, bisakah kamu mencari pajang tangga yang menonjol berapa ?*
ST2 : *Bisa (mengerjakan lagi tanpa ragu)* [ST2.W11]
P : *Oke untuk poin b dan c apakah ada cara lain penyelesaiannya ?*
ST2 : *Tidak* [ST2.W12]

Hal tersebut menunjukkan bahwa ST2 dalam mengerjakan soal nomor 2c telah berada pada tahap 2 yakni deduksi informal. Subjek mampu menyelesaikan masalah dengan memberikan

penjelasan dalam mengerjakan permasalahan. Yakni subjek mampu menujukkan panjang tangga yang menonjol dengan menggunakan rumus pytagoras terlebih dahulu sebelum mengurangi panjang tangga awal.

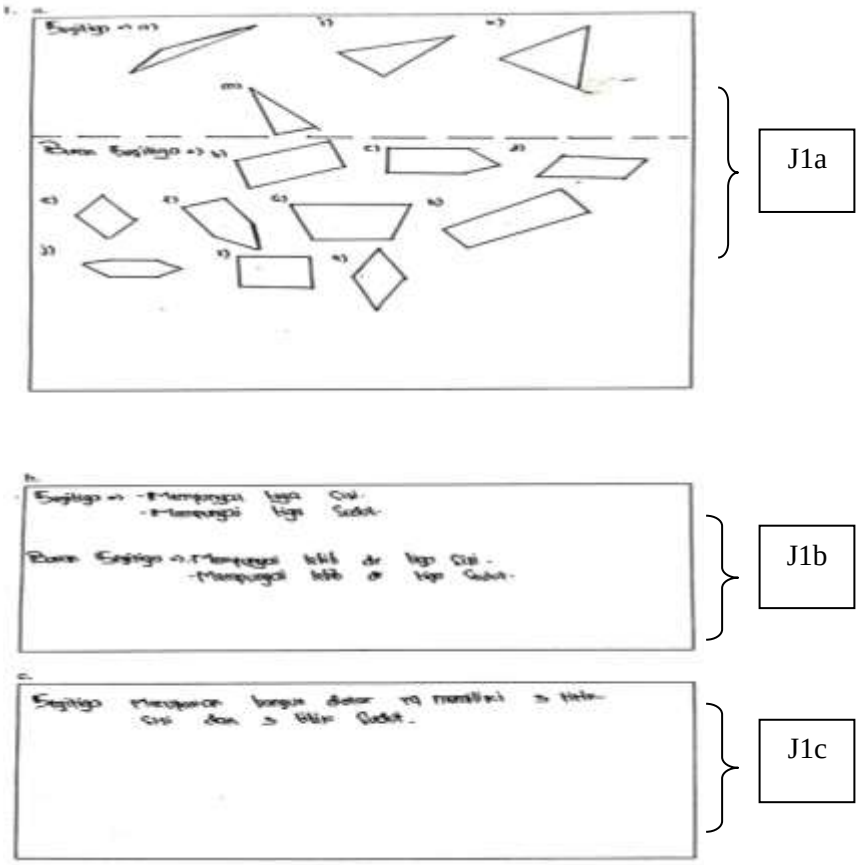
Berdasarkan uraian tersebut maka proses berpikir ST2 sudah mampu mencapai tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (analisis), serta tahap 2 (deduksi informal).

2. Proses berpikir siswa berkemampuan sedang dalam mengerjakan soal segitiga.

a. Paparan data SS1

1) Soal Nomor 1

Berikut disajikan hasil tes tulis dari SS1 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



Gambar 4.7 Hasil Tes Tulis Nomor 1 dari SS1

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa SS1 mampu mengelompokkan berbagai bangun menjadi dua kelompok segitiga dan bukan segitiga, subjek juga mampu membuat daftar sifat segitiga, akan tetapi subjek belum mampu membuat definisi dari datar sifat segitiga yang disebutkan, hal ini dikuatkan dengan cuplikan hasil wawancara peneliti dengan SS1 berikut:

P	: *Oke dimulai ya, bisakah kamu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga ?*	
SS1	: *Bisa*	[SS1.W1]
P	: *Bangun dengan label huruf apa yang termasuk segitiga dan yang bukan segitiga?*	
SS1	: *Bangun segitiga huruf a, i, k, m, dan n, dan bangun yang bukan termasuk segitiga huruf b, c, d, e, f, g, h, j, dan l*	[SS1.W2]
P	: *Segitga n termasuk segitiga ya ?*	
SS1	: *Eh, bukan*	[SS1.W2]

Hal tersebut menujukkan bahwwa SS1 mampu mengelompokkan beberapa bangun menjadi dua kelompok yakni segitiga dan bukan segitiga, yang terbukti dari gasil tes tertulis dan hasil wawancara. Pada jawaban tes subjek mampu mengelompokkan bangun dengan tepat, begitupun dengan wawancara, meski ada satu bangun yang kurang tepat dikelompokkan ternyata setelah peneliti menanya ulang subjek mengganti jawaban dengan tepat. Hal tersebut menjukkan bahwa subjek sudah mencapai tahap 0 yakni tahap visualisasi, subjek melibatkan kegiatan memilih dan mengidentifikasi berbagai bangun.

P	: *Oke kalau begitu dari bangun yang kamu katakan segitiga, dapatkah kamu menyebutkan sifat dari bangun segitiga apa saja ?*	
SS1	: *Memiliki sisi yg saling berhadapan, memiliki 3 garis dan ruang diameter berada diantara sisi-sisinya*	[SS1.W3]
P	: *Bangun yang lain kan juga memiliki sisi yang saling berhadapan*	
SS1	: *Iya, tapi segitiga 3 titik sudut*	[SS1.W4]
P	: *Terus kalau begitu sifat segitiga apa saja ?*	
SS1	: *Memiliki 3 titik sudut, memiliki 3 garis lurus*	[SS1.W5]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS1 lebih fokus pada sifat-sifat segitiga, subjek mampu menyebutkan sifat dari bangun segitiga berdasarkan bangun yang subjek amati pada soal 1a. subjek menggunakan model pada nomor 1a untuk mencari sifat

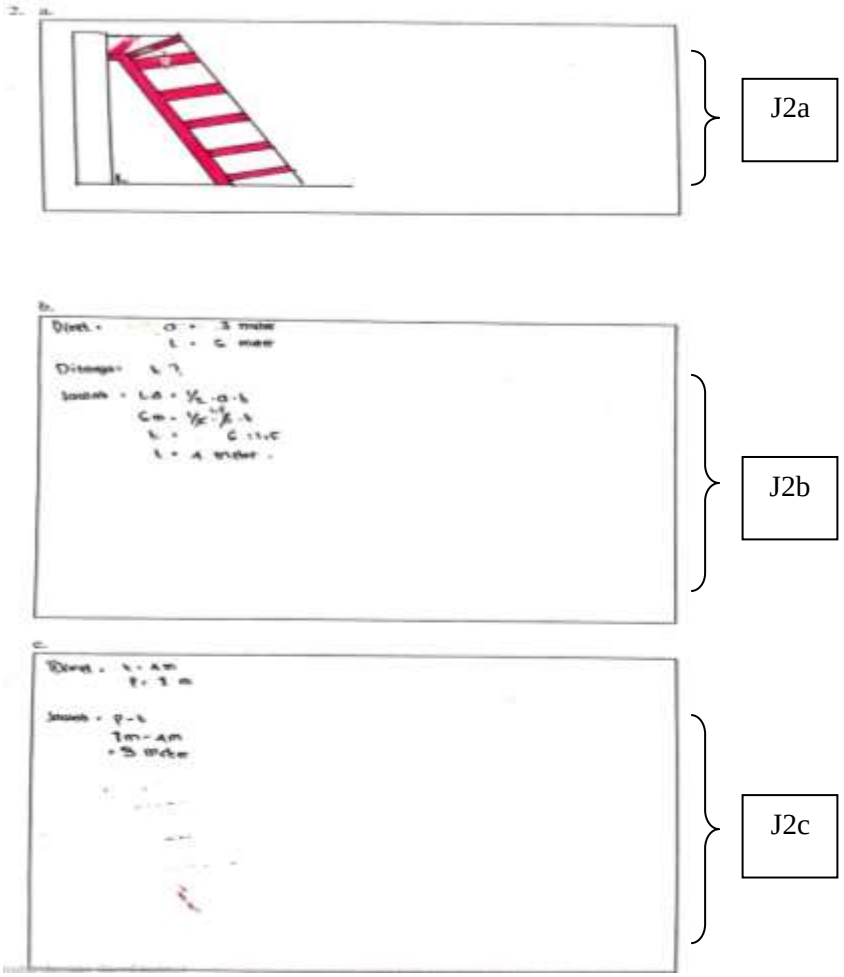
setiap bangun. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sudah mampu mencapai tahap 1 yakni analisis.

P	: *Oke, dari bangun yang kamu amati dan sifat yang kamu sebutkan, segitiga menurut kamu apa ?*	
SS1	: *Sama kaki, Segitiga sembarang*	[SS1.W6]
P	: *Maksudnya pengertian dari segitiga menurut kamu apa ?*	
SS1	: *Bangun yang memiliki titik sudut 3 dan memiliki 3 garis*	[SS1.W7]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS1 membuat definisi dari daftar sifat yang dibuat. Meskipun definisi yang dibuat belum tepat, serta pendefinisian yang dimaksud belum benar. Subjek hanya menyebutkan sifat yang sebelumnya disebutkan untuk mendeskripsukan ciri dari segitiga, tanpa menggunakan kalimat yang bersifat deduksi informal. Maka dalam hal ini subjek belum mampu mencapai taahap 2 yakni deduksi informal.

2) Soal Nomor 2

Berikut disajikan hasil tes tulis dari SS1 dalam menyelesaikan soal nomor 2:



Gambar 4.8 Hasil Tes Tulis Nomor 2 dari SS1

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa SS1 mampu menggambar sketsa tangga yang bersandar pada tangga, subjek juga mampu menyelsaikan masalah yang berhubungan dengan segitiga yakni mencari tinggi dinding yang sekaligus tinggi segitiga, akan tetapi subjek belum mampu menyelesaikan masalah segitiga yang menggunakan dua langkah yakni menghitung panjang tangga yang menonjol, hal ini dikuatkan dengan hasil cuplikan wawancara peneliti dan SS1 berikut:

P : *Oke lanjut soal berikutnya ya ? Soal nomor 2, untuk soal nomor 2 apa langkah pertama yang kamu lakukan setelah membaca soal ?*
SS1 : *Langkah pertama ya itu membuat sketsa tangga* [SS1.W8]
P : *Tangga saja ?*
SS1 : *Eh, dan menghitung jarak per-anak tangga dengan jumlah yang telah ditentukan* [SS1.W9]
P : *Jarak per anak tangga ?*
SS1 : *Ya itu kaki tangga 3 cm* [SS1.W10]
P : *Alasannya apa?*
SS1 : *Sebab sketsa itu saya melihat di pemadam kebakaran, oleh karena itu saya membuat seketsa seperti itu* [SS1.W11]
P : *Bisakah kamu memberikan berapa saja ukuran pada sketsamu ?*
SS1 : *Bisa, pada jarak peranak tangga memiliki jarak 3 cm* [SS1.W12]
P : *Coba soalnya dibaca lagi*
SS1 : *Jarak ukuran sketsa yaitu 4 cm* [SS1.W13]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS1 kurang tepat dalam menyelesaikan masalah untuk membuat sketsa, subjek mampu membuat sketsa dengan benar akan tetapi ketika peneliti meminta subjek untuk melabeli ukuran setiap bagian bangun subjek bingung, dan jawaban juga kurang tepat. paada jawaban tes tertulis subjek menggambar sketsa dengan tepat, akan tetapi ketika wawancara ternyata subjek kebingungan mengenai maksud dari permasalahan, sehingga ada perbedaan hasil akhir antara tes tertulis dan hasil wawancara.

P : *Terus untuk poin b, bagaimana cara/langkah kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?*
SS1 : *Harus e bu ? (subjek tertawa*) [SS1.W14]
P : *Iya hehe*
SS1 : *Lupa o bu, soalnya dulu lihat temen (mencoba mengerjakaan lagi. Gini bu ?* [SS1.W15]
P : *7 dari mana ?*
SS1 : *Panjang tangga* [SS1.W16]
P : *Ada cara lain ?*
SS1 : (*mencoba mengerjakan lagi dengan rumus segitiga*), *hasilnya 4 bu* [SS1.W17]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS1 mampu mengukur untuk menyelesaikan masalah pada bangun segitiga, subjek mampu menemukan tinggi dinding yang menjadi sandaran tangga sehingga antara tangga yang bersandar pada dinding membentuk bangun segitiga siku-siku. Dari hasil tes subjek dengan hasil wawancara subjek mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat, meski pada saat wawancara subjek terlihat bingung dan lupa, akan tetapi saat mengerjakan ulang jawaban sama dan benar.

P	: *Lanjut soal terakhir poin c, bisakah kamu mencari panjang tangga yang menonjol ?*	
SS1	: *Bentar bu, 4 bu, 7 dikurangi 3*	[SS1.W18]
P	: *Ada cara lain ?*	
SS1	: *Ndak ada (sambil tertawa)*	[SS1.W19]
P	: *3 itu apanya ?*	
SS1	: *Jarak kaki tangga*	[SS1.W20]
P	: *Coba soalnya dibaca lagi pelan-pelan, apakah ada keterangan jarak anak tangga*	
SS1	: *Ndak bisa bu saya*	[SS1.W21]
P	: *Kaki tangga apakah sama dengan anak tangga ?*	
SS1	: *Sama*	[SS1.W22]
P	: *Kaki itu apa*	
SS1	: *Empat*	[SS1.W23]
P	: *Bagian tangga yang menancap ditanah namanya apa?*	
SS1	: *Alas tangga*	[SS1.W24]
P	: *Alas dan kaki apakah beda ?*	
SS1	: *Ndak ada bedanya*	[SS1.W25]
P	: *Berarti nomor 2c ini jawabannya 4 meter ?*	
SS1	: *Iya mungkin, la saya lo lihat didan bu dulu (tertawa kecil)*	[SS1.W26]
P	: *Okelah, apakah dari semua soal kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan?*	
SS1	: *Iya poin b sama c (tertawa malu*)	[SS1.W27]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS1 belum bisa menyelesaikan permasalahan, hal tersebut terlihat dari jawaban pada hasil tes tertulis dan hasil wawancara, pada saat tes tertulis subjek langsung mengurangi panjang awal dari tangga dengan

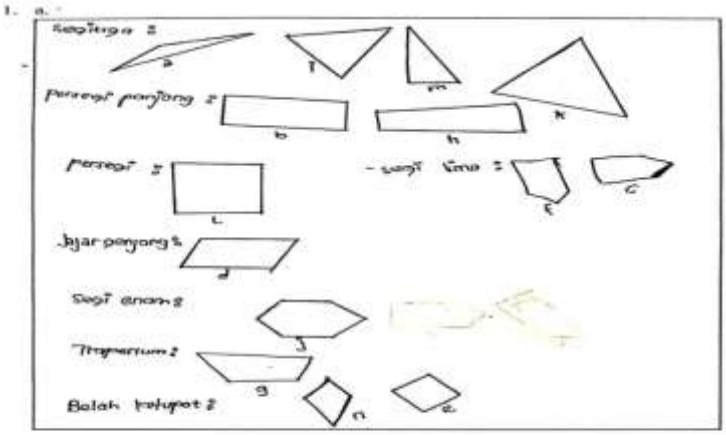
tinggi dinding, tanpa mencari panjang tangga yang hanya sampai pada permukaan atas dinding yang seharusnya dicari dengan rumus pytagoras, jadi jawaban subjek kurang tepat.

Berdasarkan hal tersebut, maka proses berpikir geometri dalam menyelesaikan soal segitiga SS1 mencapai tahap 0 (visualisasi, dan tahap 1 (analisis).

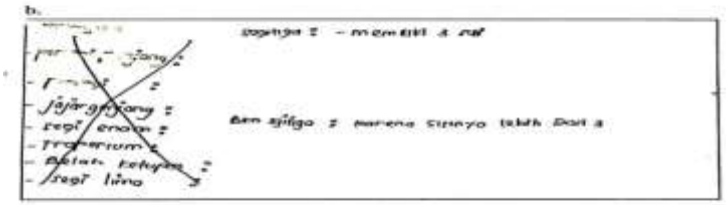
b. Data Hasil Jawaban SS2

1) Soal nomor 1

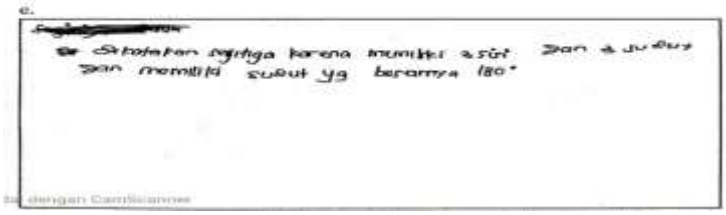
Berikut disajikan hasil tes tulis dari SS2 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



J1a



J1b



J1c

Gambar 4.9 Hasil Tes Tulis Nomor 1 dari SS2

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa SS2 mampu menuliskan nama setiap bangun dengan tepat, subjek juga mampu membuat daftar sifat segitiga meski hanya beberapa, akan tetapi subjek belum tepat dalam membuat definisi segitiga dari daftar sifat yang disebutkan, hal ini dikuatkan dengan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan SS2 berikut:

P : *Dari soal nomor 1 bisakah kamu mengelompokkan yang termasuk segitiga dan bukan segitiga ?*

SS2 : *Bisa* [SS2.W1]

P : *Bangun dengan label huruf apa saja yang termasuk segitiga dan yang bukan segitiga?*

SS2 : *Bangun yang termasuk segitiga adalah huruf a, i, k, dan m. Dan bangun yang tidak termasuk segitiga adalah b, c, d, e, f, g, h, j, l, serta n* [SS2.W2]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS2 mampu mengelompokkan berbagai macam bangun menjadi dua kelompok, yakni segitiga dan bukan segitiga. Pada jawaban tes tertulis jawaban subjek benar begitupun dengan jawaban ketika wawancara. Dalam hal ini subjek sudah mampu mencapai tahap 0 yakni visualisasi.

P : *Oke kalau begitu dari bangun yng kamu katakan segitiga, dapatkah kamu menyebutkan sifat dari bangun segitiga apa saja ?*

SS2 : *Memiliki tiga sudut, dan tiga sisi* [SS2.W3]

P : *Itu saja ? Atau ada lagi?*

SS2 : *Sudah* [SS2.W4]

Hal tersebut menunjukkan bahwa, SS2 mampu menyebutkan sifat dari segitiga, pada hasil tes tertulis subjek menyebutkan bahwa sifat dari segitiga memiliki 3 sisi, sedangkan pada saat wawancara subjek menyebutkan siat dari segitiga memiliki 3 sudut dan 3 sisi. Dari hal tersebut terdapat perbedaan jawaban subjek saat tes dan wawancara, meskipun demikian subjek mampu menggunakan moodel sehitiga pada soal sebelumnya untuk mengeksplorasi sifat dari segitiga. Dengan demikian subjek sudah mampu berada pada tahap 1 yakni analisis.

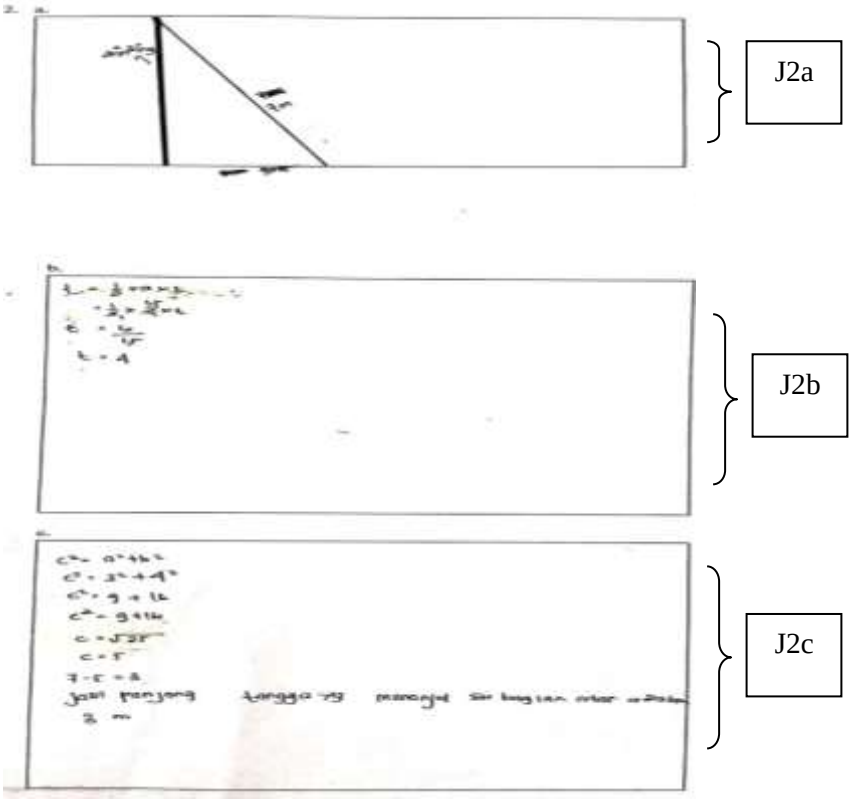
P : *Oke, dari bangun yang kamu amati dan sifat yang kamu sebutkan, bisakah kamu membuat pengertian segitiga ?*

SS2 : *Segitiga adalah bangun yang memiliki rumus luas, setengah x alas x tinggi, dan*

merupakan bangun yang memiliki 3 sisi dan 3 sudut [SS2.W5]

Hal tersebut menunjukkan bahwa, SS2 belum mampu membuat definisi dari berbagai sifat yang ditemukan. Subjek mencantumkan luas segitiga dalam pengertian yang dibuat, subjek juga meembuat definisi segitiga dengan dua kalimat, tanpa ada bahasa deduksi informal. Dengan demikian subjek belum mampu mencapai tahap 2 yaakni deduksi informal.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.10 Hasil Tes Tulis Nomor 2 dari SS2

Dari hasil diatas terlihat bahwa SS2 mampu menggambar sketsa tangga yang bersandar pada dinding dengan tepat, akan tetapi dalam menyelesaikan soal untuk mencari tinggi dinding dan menentukan panjang tangga yang menonjol terdapat perbedaan

jawaban antara hasil tes dan wawancara, hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara peneliti dengan SS2 berikut:

P	: *Untuk soal nomor 2 apa langkah pertama yang kamu lakukan, setelah membaca soal?*	
SS2	: *Menggambar sketsa tangga*	[SS2.W6]
P	: *Kenapa sketsanya seperti ini ?*	
SS2	: *Karena dinding dan tangga memiliki jarak 3 meter dan tangga memiliki panjang 7 meter*	[SS2.W7]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS2 mampu membuat sketsa tangga yang bersandar pada dinding dengan tepat, yang akhirnya sketsa berbentuk segitiga siku-siku, ketika wawancara subjek juga mampu menjelaskan alasan sketsa yang dibuat bisa berbentuk segitiga siku-siku. Dengan demikian subjek mampu mencapai tahap 0 yakni subjek mampu menggambar dari ilustrasi.

P	: *Terus untuk poin b ,bagaimana cara/langkah kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?*	
SS2	: *Dengan rumus luas segitiga*	[SS2.W8]
P	: *Bisa menghitung lagi ?*	
SS2	: *Emmm (berpikir cukup lama)*	[SS2.W9]
P	: *Gimana ?*	
SS2	: *Nyerah*	[SS2.W10]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS2 dalam menyelesaikan masalah yakni menentukan tinggi dari dinding dengan menggunakan rumus luas segitiga, terdapat perbedaan jawaban ketika tes dan wawancara. Ketika tes tertulis subjek mampu menyelesaikan masalah dengan tepat, akan tetapi ketika wawancara subjek hanya mampu menjawab bahwa penyelesaiannya menggunakan luas segitiga, akan tetapi tidak mampu menyelesaikan sampai ketemu jawaban akhir.

P	: *Kalau untuk poin c bagaimana ?*	
SS2	: *Udah e bu aku nyerah*	[SS2.W11]
P	: *Oke, terimakasih*	

Hal tersebut menunjukkan bahwa SS2 juga belum mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga. Pada hasil tes tertulis subjek mampu menuliskan langkah-lanngkah untuk menemukan hasil dari panjang tangga yang menonjol, akan tetapi hasil akhir belum tepat. Begitupun dengan wawancara, subjek benar-benar tidak mampu menyelesaikan permasalahan, bahkan langkah yang digunakan subjek tidak tahu.

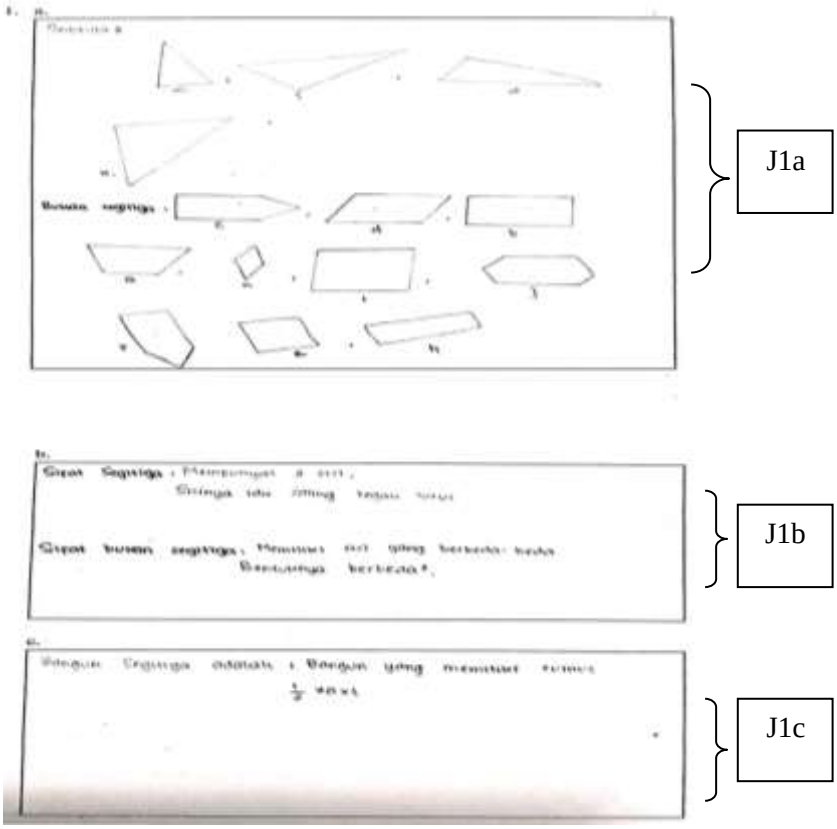
Berdasarkan hal tersebut proses berpikir Siswa berkemampuan sedang (SS2) mampu mencapai tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (analisis).

3. Proses berpikir siswa berkemampuan rendah dalam mengerjakan soal segitiga.

a. Data Hasil Jawaban SR1

1) Soal nomor 1

Berikut disajikan hasil tes tulis dari SR1 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



Gambar 4.11 Hasil Tes Tulis Nomor 1 dari SR1

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa SR1 mampu mengelompokkan berbagai bangun menjadi dua kelompok segitiga dan bukan segitiga, akan tetapi subjek belum mampu membuat daftar sifat segitiga dan juga belum mampu membuat definisi dari daftar segitiga yang dibuat, hal ini terlihat dari hasil cuplikan wawancaara peneliti dan SR1 berikut:

P : *Oke Mulai sekarang yak ? Dari soal nomor 1 bisakah kamu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga?*
SR1 : *Sekarang ? Bisa kak* [SR1.W1]
P : *Bangun dengan label huruf apa saja yang termasuk segitiga dan yang bukan segitiga?*
SR1 : *Segitiga huruf a, i, m, k, dan bukan segitiga b, c, d, n, h, g, f, e, j, dan l* [SR1.W2]
P : *Yakin ?*
SR1 : *InsyaAllah iya* [SR1.W3]
P : *Oke*

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR1 mampu mengelompokkan berbagai macam bangun menjadi dua kelompok yakni segitiga dan bukan segitiga, hal tersebut terlihat dari jawaban saat tes tertulis dan ketika wawancara, subjek mampu menjawab dengan tepat. Subjek memilih dan mengidentifikasi berbagai bangun untuk mendeskripsikan bangun menjadi bangun segitiga dan bukan segitiga.

P : *Oke kalau begitu dari bangun yng kamu katakan segitiga, dapatkah kamu menyebutkan sifat dari bangun segitiga apa saja ?*
SR1 : *Dua sisi yang sama panjang, dua sudut yang sama besar yaitu sudut yang berhadapan dengan sisi yang panjangnya sama, dan Satu sumbu simetri* [SR1.W4]
P : *Ada lagi ?*
SR1 : $L = ½ \times a \times t$ [SR1.W5]

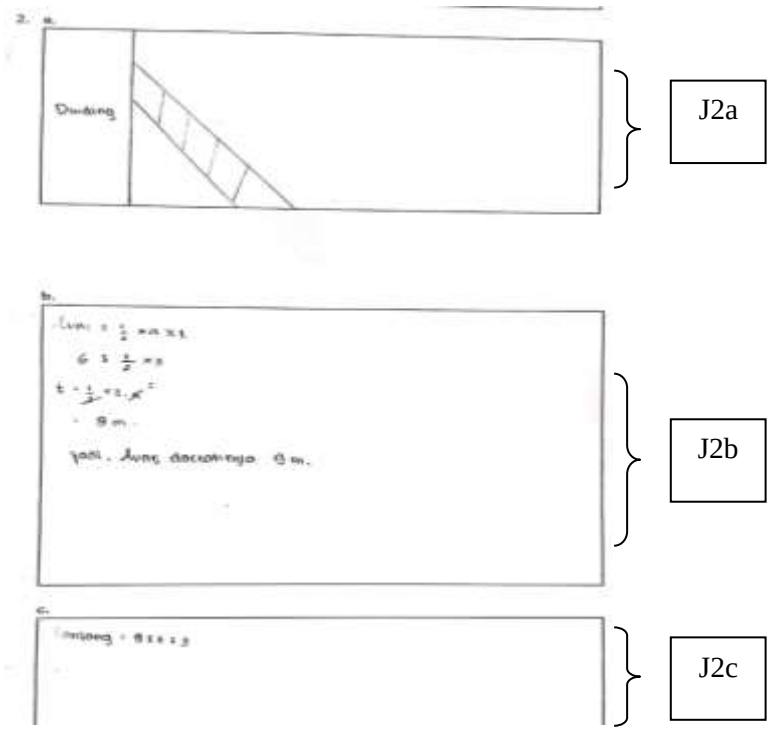
Hal tersebut menunjukkan bahwa SR1 belum mampu menggunakan model pada soal sebelumnya untuk mengeksplorasi berbagai sifat segitiga, subjek belum fokus pada sifat-sifat segitiga. Dari hasil jawaban tes tertulis jawaban subjek belum mengarah pada sifat segitiga secara spesifik, begitupun pada saat wawancara. Dengan demikian subjek belum mampu mencapai tahap 1 yakni analisis.

P	: *Oke ,dari bangun yang kamu amati dan sifat yang kamu sebutkan, dapatkah kamu membuat definisi segitiga ?*	
SR1	: *Sebentar kak* (*mikir lama*)	[SR1.W6]
P	: *Pengertian segitiga menurut kamu*	
SR1	: *Sulit o*	[SR1.W7]
P	: *hahaha, sebisamu aja*	
SR1	: *Bangun datar yang memiliki 3 sisi berupa garis lurus dan 3 sudut*	[SR1.W8]
P	: *Oke, yakin atau ada yang lain ?*	
SR1	: *Yakin*	[SR1.W9]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR1 belum mampu menyusun daftar sifat segitiga menjadi sebuah definisi, hal tersebut juga trelihat dari adanya perbedaan jawaban antara hasil testertulis dan wawancara. Subjek juga belum menggunakan bahasa yang bersifat deduksi informal yakni jika-maka, semua, ataupun suatu, dengan demikian subjek belum mampu mencapai tahap 2 yakni tahap deduksi informal.

2) Soal Nomor 2

Berikut disajikan hasil tes tulis dari SR1 dalam menyelesaikan soal nomor 2:



Gambar 4.12 Hasil Tes Tulis Nomor 2 dari SR1

Dari hasil tes diatas terlihat baahwa SR1 belum mampu membuat sketsa tangga yang bersandar pada dinding dengan tepat, subjek juga belum mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan segitiga, hal ini dikuatkan dengan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan SR1 berikut:

P	: *Untuk soal nomor 2 apa langkah pertama yang kamu lakukan, setelah membaca soal?*	
SR1	: *Membayangkan gambar sketsa tangga yang bersandar pda dinding*	[SR1.W10]
P	: *Setelah kamu bayangkan gambarnya sepeti apa ?*	
SR1	: *Gambar tangga bersandar pada dinding*	[SR1.W11]
P	: *kenapa gambarnya seperti itu ?*	
SR1	: *Ya kayak gitu*	[SR1.W12]
P	: *Membentuk gambar apa ?*	
SR1	: *Mau Manjat ke dinding*	[SR1.W13]
P	: *Hehehe, mirip bangun apa ?*	

SR1 : *Segitiga* [SR1.W14]
P : *Segitiga apa ?*
SR1 : (*mikir jawaban*) *Segitiga empat* [SR1.W15]

Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek rendah 1 kebingungan mendeskripsikan pernyataan tangga yang bersandar pada dinding, hal tersebut terlihat dari hasil jawaban ketika tes tertulis dan ketika wawancara. Ketika subjek ditanya mengenai gambarnya subjek belum sepenuhnya paham mengenai tujuan dari sketsa gambar, subjek mendeskripsikan bahwa ada tangga yang akan digunakan untuk menaiki tangga, tanpa ada bayangan bahwa tangga berbentuk segitiga siku-siku. dengan demikian subjek belum mampu membentuk gaambar dari pernyataan yang ditemukan.

P : *Okelah lanjut. Terus untuk poin b, bagaimana cara/langkah kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?*
SR1 : *Dikerjakan ?* [SR1.W16]
P : *Iya coba, pakek rumus apa ?*
SR1 : *Segitiga* [SR1.W17]
P : *Bisa mencari tinggi dinding berapa ?*
P : *Gimana ?*
SR1 : *Sulit o kak* [SR1.W18]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR1 belum mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan bangun segitiga, subjek belum mampu mencari tinggi dinding yang merupakan tinggi segitiga siku-siku, dengan menggunakan rumus luas segitiga. Dengan demikian subjek belum menggunakan pemecahan masalah yang melibatkan sifat bangun segitiga.

P : *Nomor 2c bisakah kamu mencari panjang tangga yang menonjol diatas dinding ?*
SR1 : *Sebentar ya kak (sambil mikir bingung menjawab, dan tidak menemukan jawaban)* [SR1.W19]
P : *Apakah ada kesulitan saat mengerjakan soal waktu itu ?*
SR1 : *Ada* [SR1.W20]
P : *Yang mana ?*

SR1 : *Gambar tangga bersandar dinding dan mencari phytagoras* [SR1.W21]
P : *Berarti nomor berapa saja ?*
SR1 : *Nomor 2a, 2b, dan 2c* [SR1.W16]

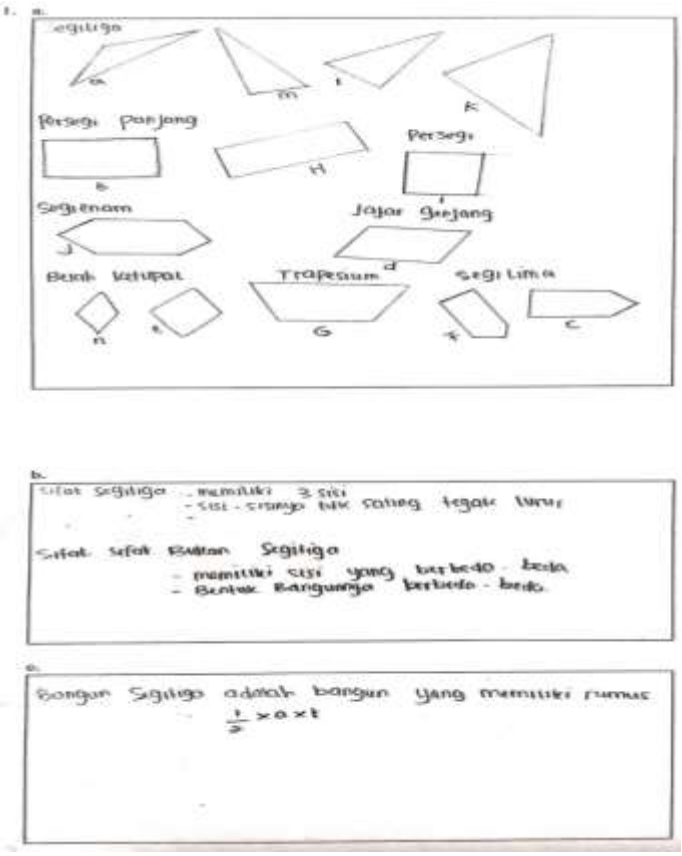
Hal tersebut menunjukkan bahwa SR1 belum bisa menyelesaikan masalah yang menggunakan gambar, subjek tidak mampu menentukan panjang tangga yang menonjol, dengan memberikan lebih dari satu langkah atau bahkan penjelasan. Bahkan subjek terkesan sangat tidak tahu cara maupun langkah untuk menyelesaikan soal yang harus dikerjakan.

Berdasarkan hal tersebut siswa berkemampuan rendah (SR1) hanya mampu mencapai tahap 1 yakni visualisasi, mengelompokkan berbagai macam bangun menjadi dua kelompok yakni kelompok segitiga dan bukan segitiga.

b. Paparan data SR2

1) Soal nomor 1

Berikut disajikan hasil tes tulis dari SR2 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



Gambar 4.13 Hasil Tes Tulis Nomor 1 dari SR2

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa SR2 mampu menyebutkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga, akan tetapi subjek belum mampu membuat daftar sifat dan membuat definisi dari segitiga, hal ini dikuatkan dengan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan SR2 berikut:

P : *Dari soal nomor 1 bisakah kamu mengelompokkan yang termasuk segitiga dan bukan segitiga ?*
SR2 : *Bisa kak* [SR2.W1]
P : *Coba sebutkan apa saja ?*
SR2 : *Yang bukan segitiga to kak ?* [SR2.W2]
P : *Semuanya, label hurufnya* apa saja

SR2 : *b, d, g, e, l, n, h, udah kak itu aja yang bukan segitiga* [SR2.W3]
P : *Apakah ada lagi ?*
SR2 : *Nggak ada kak* [SR2.W4]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR2 mampu memilih berbagai contoh bangun yang berbeda untuk dikelompokkan menjadi dua kelompok, yakni kelompok segitiga dan bukan segitiga. Pada jawaban ketika tes tertulis subjek belum mengelompokkan yang termasuk segitiga dan bukan segitiga, akan tetapi subjek melabeli semua bangun, sedangkan ketika wawancara subjek mampu mengelompokkan bangun yang termasuk segitiga dan bukan segitiga. Maka subjek sudah mampu mencapai tahap 0 yakni visualisasi.

P : *Oke kalau begitu dari bangun yang kamu katakan segitiga, dapatkah kamu menyebutkan sifat dari bangun segitiga apa saja ?*
SR2 : *Iya kak, memiliki tiga sisi, sisinya saling tegak lurus kak, cuma itu kak* [SR2.W5]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR2 belum mampu menggunakan model pada tahap 0 untuk mengeksplorasi berbagai sifat bangun segitiga. Yang terbukti dari hasil jawaban tes tertulis dan wawancara. Disini terlihat subjek belum fokus pada sifat-sifat., dengan demikian subjek belum mampu mencapai tahap 1 yakni analisis.

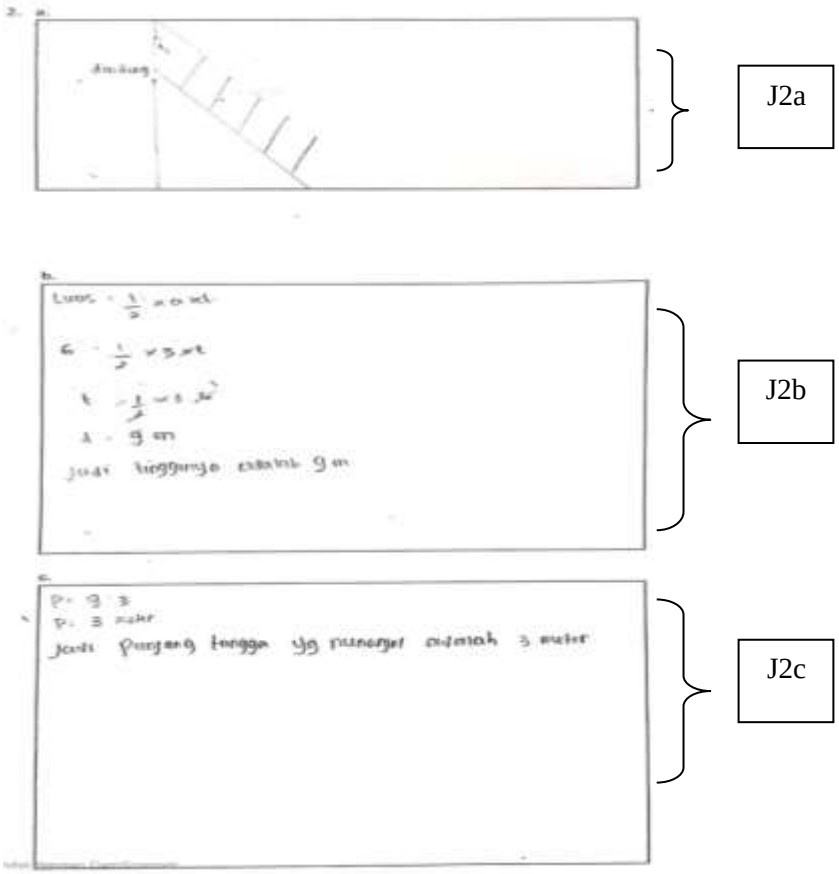
P : *Oke, dari bangun yang kamu amati dan sifat yang kamu sebutkan pengertian segitiga menurut kamu apa ?*
SR2 : *Segitiga adalah bangun yang memiliki tiga sisi kak* [SR2.W6]
P : *Itu saja ?*
SR2 : *Iya kak* [SR2.W7]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR2 belum mampu membuat definisi dari daftar sifat dari segitiga, subjek juga belum menggunakan bahasa yang bersifat deduksi informal dalam

mendefinisiskan jawabannya. Dengan demikian subjek belum mampu mencapai tahap 2 yakni deduksi informal.

2) Soal Nomor 2

Berikut disajikan hasil tes tulis dari SR2 dalam menyelesaikan soal nomor 2:



Gambar 4.14 Hasil Tes Tulis Nomor 2 dari SR2

Dari hasil tes diatas terlihat bahwa SR2 belum mampu membuat sketsa tangga dengan tepat, subjek juga belum mampu mencari nilai dari tinggi dinding yang menjadi sandaran tangga sekaligus tinggi segitiga siku-siku, begitupun dengan tinggi tangga yang menonjol subjek juga belum mampu menyelesaikan dengan langkah dan hasil akhir yang tepat, hal ini dikuatkan dengan hasil cuplikan wawancara peneliti dengan SR2 berikut:

P : *Oke lanjut soal nomor 2, untuk soal nomor 2apa langkah pertama yang kamu lakukan, setelah membaca soal ?*

SR2 : *Langkah pertama gambar sketsa kak terus menghitung tinggi tangga kak terus hitung panjang tangga kak* [SR2.W8]

P : *Oke, kenapa gambarnya seperti itu. Alasannya apa ?*

SR2 : *Karena bentuknya tangga seperti itu kak* [SR2.W9]

P : *Terus jadinya berbentuk apa ?*

SR2 : *Jadinya seperti tangga kak* [SR2.W10]

P : *Mirip bangun apa ?*

SR2 : *Mirip bangun persegi panjang kak* [SR2.W11]

P : *Yakin ?*

SR2 : *Enggak kak* [SR2.W12]

P : *Terus seperti bangun apa ?*

SR2 : *Seperti bangun segitiga empat kak* [SR2.W13]

P : *Segitiga empat itu bagaimana ?*

SR2 : *Seperti itu kak* [SR2.W14]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR2 bingung dengan permasalahan yang diberikan, subjek sama sekali tidak mengira kalau bentuk dari sketsa akhirnya segitiga siku-siku, subjek malah menyebutkan bahwa bentuk dari sketsa yang dibuat adalah segitiga empat. Penjelasan yang diberikan subjek sangaat melenceng dari permasalahan yang disajikan peneliti. Dengan demikian subjek belum mampu mengkonstruk bangun dari permasalahan yang ditemukan.

P : *Oke lanjut ya ? Terus untuk poin b, bagaimana cara/langkah kamu untuk menyelesaikan soal tersebut ?*

SR2 : *Dengan cara menghitung tunggi dinding* [SR2.W15]

P : *Bisa mencari tinggi dindingnya berapa ?*

SR2 : *Itu dadak ngitung to kak ?* [SR2.W16]

P : *Iya coba caranya gimana ?*

SR2 : *Rumusnya lupa o kak* [SR2.W17]

P : *Yang diketahui disoal apa*?

SR2 : *Yang di ketahui luas dinding kak* [SR2.W18]

P : *Rumus luas apa?*

SR2 : *Alas x tinggi kak* [SR2.W19]

P : *Nah dari rumus itu tinggi dinding kira-kira berapa ?*

SR2 : *Gimana to kak lek nyari kan alasnya belum di ketahui* [SR2.W20]
P : *(tertawa) Apa lanjut ke soal berikutnya ?*
SR2 : *Lanjut ke soal berikut aja kak* [SR2.W21]

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR2 belum mampu menyelesaikan masalah dengan memperhatikan sifat dari segitiga. Subjek bahkan tidak tahu dengan pasti ukuran-ukuran dari bagian segitiga yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, ketika peneliti bertanya mengenai luas segitiga, subjek juga masih keliru dalam menjawab luas dari segitiga.

P : *Nomor 2c, bisakah kamu mencari panjang tangga yang menonjol diatas dinding ?*
SR2 : *Langsung hasilnya apa dikasih caranya kak ?* [SR2.W21]
P : *Sekalian sama caranya lebih suka aku* [SR2.W8]
SR2 : *Nggak bisa kak* [SR2.W22]
P : *Wes menyerah ? Hahaha*
SR2 : *Susah o kak* [SR2.W23]
P : *Lanjut pertanyaan berikutnya saja ?*
SR2 : *Iya kak* [SR2.W24]
P : *Apakah ada kesulitan saat mengerjakan ?*
SR2 : *Ada kak* [SR2.W25]
P : *Yang mana ?*
SR2 : *Mencari tinggi dan panjang yang menonjol* [SR2.W26]
P : *2b dan 2c berarti ?*
SR2 : *Iya kak* [SR2.W27]
P : *Oke terimakasih atas waktunya*

Hal tersebut menunjukkan bahwa SR2 belum mampu mnyelesaikan masalah dengan lebih dari satu langkah maupun penjelasan, bahkan langkah pertama yang harus digunakan subjek juga tidak tahu. Hal tersebut juga terlihat dari hasil jawaban tes tertulis dan hasil wawancara subjek terlihat begitu kebingungan dalam menjawab pertanyaan. Bahkan dalam hasil jawaban tes tertulis tidak jelas maksud yang dituliskan subjek.

Berdasarkan hal tersebut siswa berkemampuan rendah (SR2) hanya mampu mencapai taahap 0 yakni tahap visualisasi.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan serangkaian kegiatan penelitian yang telah peneliti lakukan mengenai proses berpikir siswa berdasarkan teori *Van Hiele*, peneliti menemukan beberapa penemuan. Adapun temuan yang didapat peneliti sebagai berikut:

1. Siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal segitiga berdasarkan teori *Van Hiiele* mampu memenuhi 3 tahap teori *Van Hiele* diantaranya visualisasi, analisis, dan deduksi informal.
2. Siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal segitiga berdasarkan teori *Van Hiele* mampu memenuhi 2 tahap teori *Van Hiele* diantaranya visualisasi dan analisis.
3. Siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal segitiga berdasarkan teori *Van Hiele* mampu memenuhi 1 tahap teori *Van Hiele* yaitu visualisasi.