

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pra-Penelitian

Penelitian ini berjudul “Kemampuan Visual Spasial Siswa dalam Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar” merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan visual spasial siswa MTs Nurul Huda Trenggalek dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar yang dimiliki siswa. indikator yang digunakan dalam penelitian ini merupakan indikator yang dikemukakan oleh Hass yang mana kemampuan visual spasialnya terbagi atas 4 indikator, yakni pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

Penelitian dilaksanakan di MTs Nurul Huda Trenggalek tepatnya di kelas VIII A. Adapun tahapan pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut. Pada tanggal 9 Mei 2020 peneliti mengirimkan surat penelitian ke MTs Nurul Huda Trenggalek dan diterima oleh Kepala Madrasah yakni Ibu Sri Rejeki, S. Pd. untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut. Pihak sekolah menyambut dengan baik dan peneliti diperbolehkan melaksanakan penelitian di sekolah tersebut. Sebelumnya peneliti telah melaksanakan KKN Revolusi Mental di Pule Trenggalek dan sudah mengunjungi sekolah beberapa kali, sehingga peneliti sudah mengenal beberapa guru dan staf MTs Nurul Huda Trenggalek.

Setelah mengurus perizinan penelitian, peneliti menghubungi Ibu Aulia Dwi Farizki untuk mengadakan penelitian di kelas VIII A. Bersamaan dengan itu, peneliti menyampaikan sedikit gambaran mengenai proses penelitian. Peneliti juga memberikan instrumen penelitian yakni berupa angket gaya belajar, tes tulis dan pedoman wawancara yang sebelumnya telah divalidasi oleh dua dosen IAIN Tulungagung yaitu Ibu Lina Mu'awanah, M.Pd. dan Bapak Dziki Ari Mubarak, M.Pd. Peneliti meminta Ibu Aulia Dwi Farizki mengecek kembali instrumen yang akan diujikan kepada siswa dan Ibu Aulia Dwi Farizki menyetujuinya.

Peneliti membahas subjek yang akan diambil dengan Ibu Aulia. Adapun subjek yang diambil sebanyak 6 siswa dari kelas VIII A yang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. 2 siswa pemilik gaya belajar visual, 2 siswa pemilik gaya belajar auditori, dan 2 siswa pemilik gaya belajar kinestetik. Pemilihan subjek ditentukan berdasarkan hasil pengerjaan angket gaya belajar. Setelah selesai memilih subjek, peneliti menghubungi siswa untuk membuat janji mengenai waktu pelaksanaan tes tulis dan wawancara menggunakan media *whatsapp*, serta menjelaskan teknis pengerjaan tes tulis.

Instrumen yang digunakan peneliti berupa tes tulis dengan 2 butir soal bangun ruang kubus dan hasilnya diperkuat dengan wawancara. Agar privasi subjek dapat terjaga, peneliti melakukan pengkodean kepada semua subjek. Pelaksanaan tes tulis dilakukan di rumah masing-masing secara *online* dengan alokasi waktu 45 menit sedangkan wawancara dilaksanakan selama 20 menit yang keduanya dilaksanakan dengan *video-call whatsapp*.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan tes tulis dan wawancara dilaksanakan pada hari Jum'at 05 Juni 2020 sampai dengan Rabu 10 Juni 2020 pukul 13.00 – 14.05. Adapun data hasil gaya belajar siswa dan daftar subjek penelitian sebagai berikut.

Tabel 4.1 Daftar Gaya Belajar Siswa kelas VIII A

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Gaya Belajar
1.	AA	L	Visual
2.	DA	L	Visual
3.	HD	P	Visual
4.	JDA	L	Visual
5.	MR	P	Visual
6.	AK	P	Auditori
7.	HPL	P	Auditori
8.	IR	L	Auditori
9.	PA	L	Auditori
10.	RF	L	Auditori
11.	YS	L	Auditori
12.	FA	L	Kinestetik
13.	MKH	L	Kinestetik
14.	MT	L	Kinestetik
15.	DD	L	Kinestetik

Tabel 4.2 Subjek Penelitian Kemampuan Visual Spasial

No	Nama Siswa	Gaya Belajar	Kode Subjek
1.	DA	Visual	S ₁
2.	MR	Visual	S ₂
3.	HPL	Auditori	S ₃
4.	AK	Auditori	S ₄
5.	FA	Kinestetik	S ₅
6.	MT	Kinestetik	S ₆

Sebelum subjek mengerjakan soal tes tulis, peneliti mengingatkan kembali mengenai teknis pengerjaan dan alokasi waktu pengerjaan selama 45 menit.

Peneliti mengirim soal tes tulis kepada subjek melalui media *whatsapp*. Proses pengerjaan didampingi peneliti melalui *video-call whatsapp*. Setelah alokasi waktu habis, peneliti meminta subjek mengirimkan jawabannya dengan cara memfoto jawaban masing-masing dan mengirimnya melalui *whatsapp*. Setelah semua subjek mengirim jawabannya, peneliti melakukan tes wawancara.

Pelaksanaan wawancara dilakukan setelah subjek mengirim jawaban tes tulis melalui *whatsapp*. Pertanyaan-pertanyaan dalam tes wawancara telah disesuaikan dengan indikator kemampuan visual spasial. Adapun indikator kemampuan visual spasial siswa dalam memecahkan masalah geometri sebagai berikut.

Tabel 4.3 Indikator Kemampuan Visual Spasial Siswa dalam Pemecahan Masalah Geometri

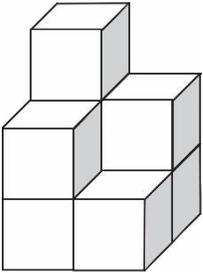
No.	Karakteristik Kemampuan Visual Spasial	Indikator	Kode Indikator
1.	Pengimajinasian	a. Siswa menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal-soal geometri	V ₁
2.	Pengonsepan	a. Siswa mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan persoalan geometri b. Siswa mampu menentukan apa yang ditanyakan dalam soal yang diberikan	V ₂
3.	Pemecahan Masalah	a. Siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar b. Siswa dapat menemukan jawaban dari setiap persoalan dengan sudut pandang yang berbeda	V ₃
4.	Pencarian Pola	a. Siswa mampu menemukan pola dalam menyelesaikan persoalan geometri yang diberikan	V ₄

B. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes tulis dan hasil wawancara selanjutnya dianalisis oleh peneliti untuk dapat menarik kesimpulan mengenai kemampuan visual spasial siswa. Dalam menganalisis kemampuan visual spasial siswa, peneliti mengelompokkannya pada 4 indikator yang tertera pada tabel 4.3.

Berikut merupakan soal tes tulis yang diberikan kepada subjek.

Tabel 4.4 Instrumen Tes Soal

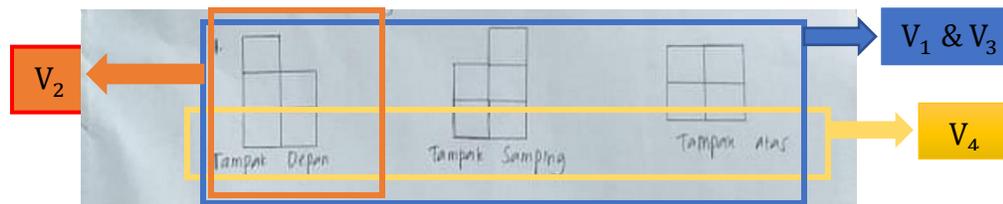
No.	Soal				
1.	<p>Terdapat jumlah satuan kubus yang telah ditentukan dengan hasil gambar 3 dimensi sebagai berikut.</p> <div data-bbox="477 905 1052 1129" style="text-align: center;"><table border="1" data-bbox="477 905 626 1037"><tr><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table></div> <p>Gambarlah bentuk 2 dimensi tampak depan, tampak atas, dan tampak kanan dari susunan kubus di atas!</p>	3	2	2	1
3	2				
2	1				
2.	<p>Pedagang mainan membeli rubik kubus yang rusuknya berukuran 10 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus yang memiliki rusuk berukuran 50 cm. Berapakah jumlah mainan rubik kubus yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?</p>				

Berikut merupakan uraian secara terperinci hasil dari tes tulis dan wawancara dengan subjek untuk mengetahui kemampuan visual spasial siswa dalam memecahkan masalah geometri materi bangun ruang kubus. Untuk mempermudah dalam memahami penyelesaian subjek, maka pemaparan data disajikan tiap butir soal dari masing-masing subjek.

1. Kemampuan Visual Spasial Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual

a. Analisis data subjek S_1

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.1 Jawaban S_1 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang tersaji pada gambar 4.1 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

S_1 mampu mengimajinasikan maupun menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_1 memahami maksud soal serta menggambar bentuk 2 dimensi tampak depan, tampak kanan dan tampak atas dari susunan kubus tidak beraturan. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_1 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1!

S_1 : Dalam soal nomor 1 terdapat beberapa bangun ruang kubus yang disusun sesuai perintah di soal menjadi bentuk tidak beraturan.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_1 : Bentuk 2 dimensi atau bentuk datar dari gabungan susunan kubus tampak depan, tampak kanan dan tampak atas.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_1 , diketahui bahwa S_1 telah menyelesaikan soal nomor 1 dengan mengimajinasikan gambar dengan tepat baik dalam memahami soal maupun menguraikan jawaban sehingga S_1 memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian.

b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.1, S_1 mampu memahami konsep susunan kubus dan mampu menyusun ulang bentuk 2 dimensi dari susunan kubus tidak beraturan tersebut terlihat pada jawaban dalam soal tersebut. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S_1 : Memahami gambar pada soal.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_1 : Setelah memahami gambar pada soal, selanjutnya saya mengira-ngira bentuk depan, kanan dan atasnya yang karena bentuknya tidak beraturan jadi tidak sama.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_1 , maka dapat dibuktikan bahwa S_1 mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Hal tersebut dilihat dengan S_1 mampu memahami konteks pengonsepan dalam bangun ruang kubus sehingga dapat menyelesaikan soal dengan tepat.

c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_1 mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dikarenakan soal meminta subjek untuk menggambar akhirnya tidak terdapat penjelasan yang signifikan dari hasil jawaban S_1 , namun dari hasil jawaban S_1 diketahui

bahwa S_1 memahami soal dan mampu memecahkan permasalahan dalam soal tersebut. Kemampuan S_1 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_1 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S₁ : Sudah bu.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₁ : Setelah memahami gambar pada soal, selanjutnya saya mengira-ngira bentuk depan, kanan dan atasnya yang karena bentuknya tidak beraturan jadi tidak sama.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S₁ : Karena soal meminta bentuk lain dari gambar yang tertera di soal jadi saya menyesuaikan gambar di soal dan hasil jawaban yang sesuai.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_1 memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). S_1 mampu memecahkan masalah yang tertera pada soal nomor 1 dan menggambar bentuk 2 dimensinya dengan baik dan benar.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_1 mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 1 ditandai dengan siswa telah memahami pola sisi-sisi bangun ruang meskipun gambar susunan kubus dalam soal tidak beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

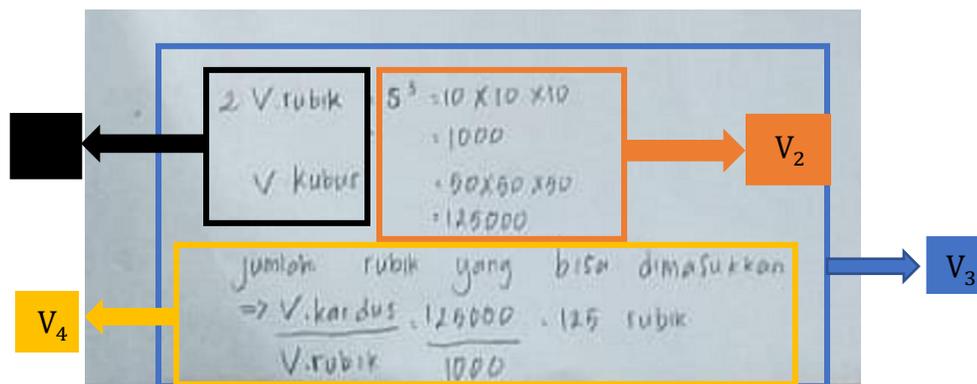
P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S₁ : Tampak depan, tampak kanan dan tampak atas susunan kubus yang membentuk bangun ruang tidak beraturan berbeda-beda tidak seperti kubus yang sisi-sisinya sama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_1 , siswa mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, yakni S_1 mampu menggunakan konsep sisi-sisi bangun ruang kubus dengan tepat, sehingga S_1 memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Dari hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_1 soal nomor 2, subjek S_1 mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.2 Jawaban S_1 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 yang tersaji pada gambar 4.2 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

Pada gambar 4.2 S_1 mampu mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut diketahui dengan berhasilnya S_1

mengimajinasikan bentuk kubus yang diuraikan dalam soal cerita untuk selanjutnya menentukan penggunaan rumus yang tepat. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_1 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2!

S₁ : Dalam soal nomor 2 terdapat mainan rubik dan kardus yang berbentuk kubus.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S₁ : Jumlah rubik yang mungkin masuk dalam kardus yang sama-sama berbentuk kubus

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_1 , diketahui bahwa S_1 telah memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_1 yang mampu mengimajinasikan bentuk bangun kubus yang dijelaskan pada soal cerita dengan tepat.

b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.2, S_1 mampu memahami konsep dari kubus dan pengaplikasian dari rumus-rumusny. Yang mana pengaplikasian rumusnya dapat dilihat pada jawaban soal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S₁ : Menghitung volume rubik dan volume kardus.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₁ : Setelah mendapat hasil dari volume kardus dan volume rubik, kemudian dilakukan pembagian antara volume kardus dengan volume rubik.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_1 , maka dapat dibuktikan bahwa S_1 mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial

pengonsepan. Karena S_1 mampu memahami dan mengaplikasikan pengonsepan dan karakteristik bangun ruang kubus.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_1 mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dalam pemaparan jawaban S_1 , terlihat bahwa S_1 telah memahami alur dari soal dengan jelas, sehingga akhirnya dapat menentukan pemilihan rumus dengan tepat dan menyelesaikan soal dengan rinci. Kemampuan S_1 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_1 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S₁ : Sudah bu.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₁ : Setelah mendapat hasil dari volume kardus dan volume rubik, kemudian dilakukan pembagian antara volume kardus dengan volume rubik.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S₁ : Karena di dalam soal yang diketahui adalah panjang rusuk rubik dan panjang rusuk kardus sehingga untuk mengetahui jumlah rubik yang bisa masuk dalam kardus dengan membagikan hasil volume dari kardus dengan volume rubik .

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_1 memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Subjek S_1 mampu menentukan rumus yang benar dan menyelesaikan soal dengan tepat.

- d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_1 mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 2 ditandai dengan terlihatnya S_1 telah memahami pola dari kubus serta pola-pola rumusnya. Sehingga meskipun dalam soal tertera pengembangan

masalah namun S_1 tetap mampu menentukan penyelesaian dengan tepat. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

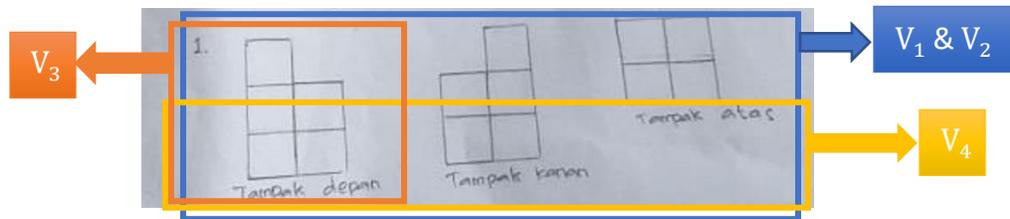
S₁ : Jumlah rubik yang bisa masuk dalam kardus adalah 125.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_1 , siswa mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, sehingga S_1 memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_1 dalam soal nomor 2, subjek S_1 mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

b. Analisis data subjek S_2

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.3 Jawaban S_2 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang tersaji pada gambar 4.3 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

S_2 mampu mengimajinasikan maupun menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_1 memahami maksud soal serta menggambarkan bentuk 2 dimensi tampak depan, tampak kanan dan tampak atas dari susunan kubus tidak beraturan. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_2 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1!

S₂ : Soal nomor 1 itu tentang bangun-bangun ruang kubus yang di susun.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S₂ : Mencari gambar bagian depan, kanan dan atas dari susunan bangun ruang.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_2 , diketahui bahwa S_2 telah menyelesaikan soal nomor 1 dengan mengimajinasikan gambar dengan tepat baik dalam memahami soal maupun menguraikan jawaban sehingga S_2 memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian.

b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.3, S_2 mampu memahami konsep susunan kubus dan mampu menyusun ulang bentuk 2 dimensi dari susunan kubus tidak beraturan tersebut terlihat pada jawaban dalam soal tersebut. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S₂ : Memahami bentuk susunan bangun ruang,

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₂ : Pertama memahami bangun ruang yang disusun, lalu mencari bentuk 2 dimensi bagian depan, kanan dan atas.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_2 , maka dapat dibuktikan bahwa S_2 mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Hal tersebut dilihat dengan S_2 mampu memahami konteks pengonsepan dalam bangun ruang kubus sehingga dapat menyelesaikan soal dengan tepat.

c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_2 mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dikarenakan soal meminta subjek untuk menggambar akhirnya tidak terdapat penjelasan yang signifikan dari hasil jawaban S_2 , namun dari hasil jawaban diketahui bahwa S_2 memahami soal dan mampu memecahkan permasalahan dalam soal tersebut. Kemampuan S_2 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_2 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S_2 : Sudah bu.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_2 : Pertama memahami bangun ruang yang disusun, lalu mencari bentuk 2 dimensi bagian depan, kanan dan atas.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S_2 : Karena soalnya tentang menggambar dari bentuk 3 dimensi ke bentuk 2 dimensi, jadi untuk menyelesaikannya dengan memahami bentuk bangun ruangnya baru menggambar bentuk 2 dimensinya.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_2 memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). S_2 mampu memecahkan masalah yang

tertera pada soal nomor 1 dan menggambar bentuk 2 dimensinya dengan baik dan benar.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_2 mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 1 ditandai dengan siswa telah memahami pola sisi-sisi bangun ruang meskipun gambar susunan kubus dalam soal tidak beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

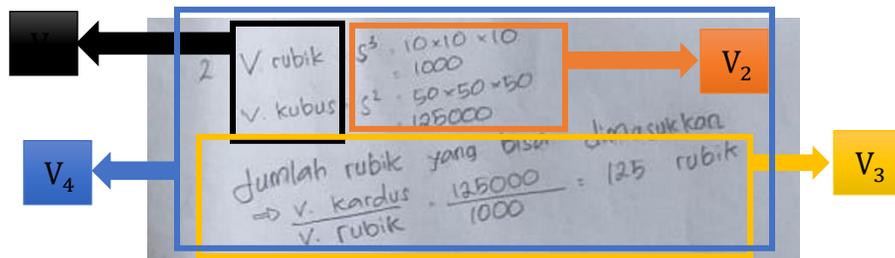
P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S_2 : Tampak depan tersusun dari 5 persegi, tampak atas 4 persegi dan tampak atas 3 persegi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_2 , siswa mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, yakni S_2 mampu menggunakan konsep sisi-sisi bangun ruang kubus dengan tepat, sehingga S_2 memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Dari hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_2 soal nomor 2, subjek S_2 mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.4 Jawaban S_2 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 yang tersaji pada gambar 4.4 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

Pada gambar 4.4 S_2 mampu mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut diketahui dengan berhasilnya S_2 mengimajinasikan bentuk kubus yang diuraikan dalam soal cerita untuk selanjutnya menentukan penggunaan rumus yang tepat. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_2 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2!

S_2 : Soal tentang bangun ruang kubus pada mainan rubik dan kardus.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_2 : Mencari jumlah rubik yang bisa dimasukkan dalam kardus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_2 , diketahui bahwa S_2 telah memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_2 yang mampu mengimajinasikan bentuk bangun kubus yang dijelaskan pada soal cerita dengan tepat.

- b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.3, S_2 mampu memahami konsep dari kubus dan pengaplikasian dari rumus-rumusnya. Yang mana pengaplikasian rumusnya dapat dilihat pada jawaban soal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S₂ : Mencari rumus yang tepat.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₂ : Dengan mencari volume rubik dan kardus, setelah itu membagi volume kardus dengan volume rubik.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S₂, maka dapat dibuktikan bahwa S₂ mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Karena S₂ mampu memahami dan mengaplikasikan pengonsepan dan karakteristik bangun ruang kubus.

c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S₂ mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dalam pemaparan jawaban S₂, terlihat bahwa S₂ telah memahami alur dari soal dengan jelas, sehingga akhirnya dapat menentukan pemilihan rumus dengan tepat dan menyelesaikan soal dengan rinci. Kemampuan S₂ menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S₂ sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S₂ : Sudah bu.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₂ : Dengan mencari volume rubik dan kardus, setelah itu membagi volume kardus dengan volume rubik.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S₂ : Karena metode tersebut paling mudah digunakan dengan diketahui panjang rusuk rubik dan kardus dalam soal.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S₂ memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Subjek S₂ mampu menentukan rumus yang benar dan menyelesaikan soal dengan tepat.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_2 mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 2 ditandai dengan terlihatnya S_2 telah memahami pola dari kubus serta pola-pola rumusnya. Sehingga meskipun dalam soal tertera pengembangan masalah namun S_2 tetap mampu menentukan penyelesaian dengan tepat. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S_2 : Hasil volume kardus 125.000 dan volume rubik 1000 lalu hasilnya dibagi menjadi 125. Jadi rubik yang bisa masuk dalam kardus adalah 125.

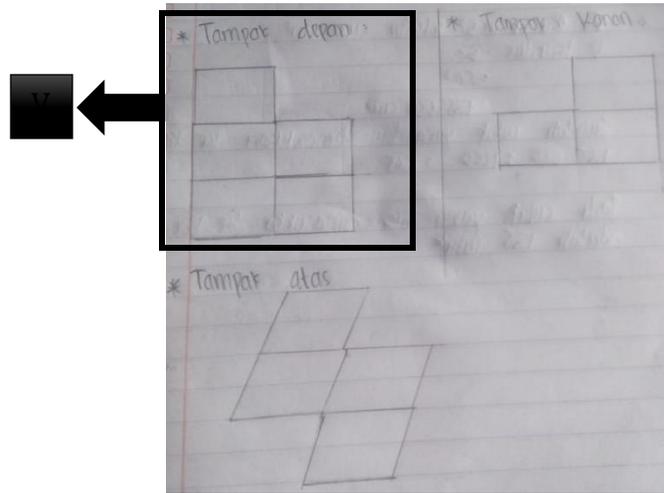
Berdasarkan hasil wawancara dengan S_2 , siswa mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, sehingga S_2 memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_2 dalam soal nomor 2, subjek S_2 mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

2. Kemampuan Visual Spasial Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Auditori

a. Analisis data subjek S_3

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.5 Jawaban S_3 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang tersaji pada gambar 4.5 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

S_3 mampu mengimajinasikan maupun menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan jelas meskipun masih kurang tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_3 memahami maksud soal serta menggambarkan bentuk 2 dimensi tampak depan dengan benar, namun untuk hasil akhir tampak kanan dan tampak atas dari susunan kubus tidak beraturan masih kurang tepat. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_3 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1!

S_3 : Ada beberapa kubus yang disusun secara rapi. Kemudian dari susunan kubus itu disuruh menggambar bentuk 2 dimensinya.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_3 : *Bentuk 2 dimensi tampak depan, tampak kanan dan tampak atas.*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_3 , diketahui bahwa S_3 telah menyelesaikan soal nomor 1 namun proses pengimajinasian gambar pada hasil jawaban kurang sempurna secara keseluruhan sehingga S_3 masih memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian.

- b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.5, S_3 kurang memahami konsep susunan kubus sehingga belum mampu menyusun ulang bentuk 2 dimensi dari susunan kubus tidak beraturan tersebut dengan benar. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S_3 : Memperhatikan gambar.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_3 : Dengan cara menjawab soal dengan memperhatikan gambar.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_3 , maka dapat diketahui bahwa S_3 belum mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Hal tersebut dilihat dengan S_3 yang belum memahami konteks pengonsepan dalam bangun ruang kubus sehingga belum dapat menyelesaikan soal dengan sempurna.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_3 mampu menemukan jawaban dari soal namun hasil jawaban tidak menunjukkan bahwa S_3 memecahkan permasalahan dalam soal nomor 1. Pada gambar 2 dimensi tampak depan S_3 mampu menggambar dengan tepat namun

untuk gambar tampak kanan dan atas S_3 masih belum menggambar dengan tepat. Sehingga pemecahan masalah nya belum sempurna. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_3 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S_3 : Sudah.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_3 : Dengan cara menjawab soal dengan memperhatikan gambar.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S_3 : Karena hanya bisa menggunakan cara itu.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_3 belum memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). S_3 tidak mampu memecahkan masalah yang tertera pada soal nomor 1 dan belum menggambar bentuk 2 dimensinya dengan tepat.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_3 belum mampu memahami pola dalam menyelesaikan soal nomor 1 ditandai dengan siswa tidak mengetahui pola sisi-sisi bangun ruang yang tidak beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

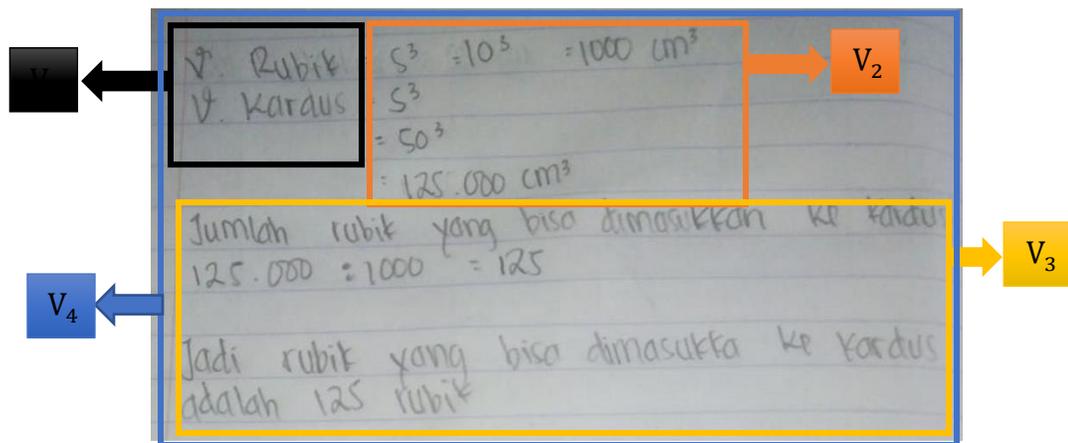
S_3 : Bentuk 2 dimensi seperti pada gambar di jawaban soal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_3 , siswa belum mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial menemukan pola dalam menyelesaikan soal, karena S_3 belum memetakan hasil pengerjaan gambar

dengan sempurna, sehingga S_3 belum memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Dari hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_3 soal nomor 2, subjek S_3 hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Indikator yang dikuasai S_3 yaitu pengimajinasian, sedangkan yang tidak terpenuhi adalah pengonsepan, pemecahan masalah dan pencarian pola.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.6 Jawaban S_3 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 yang tersaji pada gambar 4.6 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

Pada gambar 4.6 S_3 mampu mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut diketahui dengan berhasilnya S_3 mengimajinasikan bentuk kubus yang diuraikan dalam soal cerita untuk

selanjutnya menentukan penggunaan rumus yang tepat. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_3 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2!

S₃ : Ada kubus yang berukuran 10 cm dan 50 cm.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S₃ : Jumlah mainan rubik yang bisa masuk dalam kardus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_3 , diketahui bahwa S_3 telah memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_3 yang mampu mengimajinasikan bentuk bangun kubus yang dijelaskan pada soal cerita dengan tepat.

b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.6, S_3 mampu memahami konsep dari kubus dan pengaplikasian dari rumus-rumusnya. Yang mana pengaplikasian rumusnya dapat dilihat pada jawaban soal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S₃ : Mencari volume rubik dan kardus.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₃ : Hasil dari volume kardus dibagi dengan volume rubik.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_3 , maka dapat dibuktikan bahwa S_3 mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Karena S_3 mampu memahami dan mengaplikasikan pengonsepan dan karakteristik bangun ruang kubus.

c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_3 mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dalam pemaparan jawaban S_3 , terlihat bahwa S_3 telah memahami alur dari soal dengan jelas, sehingga akhirnya dapat menentukan pemilihan rumus dengan tepat dan menyelesaikan soal dengan rinci. Kemampuan S_3 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_3 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S₃ : Sudah.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₃ : Hasil dari volume kardus dibagi dengan volume rubik.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S₃ : Karena dalam soal hanya ada panjang rusuk kardus dan rubik.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_3 memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Subjek S_3 mampu menentukan rumus yang benar dan menyelesaikan soal dengan tepat.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_3 mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 2 ditandai dengan terlihatnya S_3 telah memahami pola dari kubus serta pola-pola rumusnya. Sehingga meskipun dalam soal tertera pengembangan masalah namun S_3 tetap mampu menentukan penyelesaian dengan tepat. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

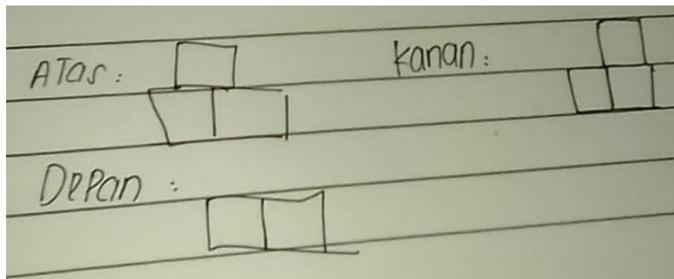
S₃ : Jumlah mainan rubik yang masuk dalam kardus adalah 125.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_3 , siswa mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, sehingga S_3 memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_3 dalam soal nomor 2, subjek S_3 mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

b. Analisis data subjek S_4

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.7 Jawaban S_4 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang tersaji pada gambar 4.7 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

S_4 belum mampu mengimajinasikan maupun menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_4 belum memahami maksud soal dengan benar terlihat

dari jawaban S_4 ketika wawancara yang masih terlihat bingung dan terpaku pada soal saat menjawab pertanyaan-pertanyaan saat sesi wawancara. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_4 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1!

S_4 : Kubus yang disusun menjadi bentuk tidak beraturan.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_4 : Mencari bentuk 2 dimensi dari susunan kubus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_4 , diketahui bahwa S_4 telah menyelesaikan soal nomor 1 namun hasilnya masih belum sesuai dengan permintaan pada soal dan pengimajinasianya masih belum sempurna sehingga jawaban yang diperoleh belum benar, sehingga S_4 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengimajinasian.

b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.7, S_4 memang sudah memahami konsep dasar susunan kubus dengan sisinya, namun pada soal pengembangan yang di cantumkan peneliti, S_4 masih bingung dengan maksud soal dan konsep yang dimaksudkan dalam soal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S_4 : Memahami soal dan gambar.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_4 : Dilihat, dimengerti lalu digambar.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_4 , maka dapat diketahui bahwa S_4 belum mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Hal tersebut dilihat dengan S_4 yang belum mampu memahami pengembangan konteks pengonsepan dalam bangun ruang kubus sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_4 belum mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dikarenakan soal meminta subjek untuk menggambar akhirnya tidak terdapat penjelasan yang signifikan dari hasil jawaban S_4 , namun dari hasil jawaban diketahui bahwa S_4 belum memahami soal sepenuhnya dan belum mampu memecahkan permasalahan dalam soal tersebut. Ketidakmampuan S_4 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_4 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S_4 : Belum.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_4 : Dilihat, dimengerti lalu digambar.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S_4 : Karena melihat dari soal caranya begitu.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_4 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). S_4 belum mampu memecahkan masalah yang tertera pada soal nomor 1 dan belum menggambar bentuk 2 dimensinya dengan tepat.

- d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_4 belum mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 1 dilihat dengan siswa belum memahami pola sisi-sisi bangun ruang yang tidak beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S_4 : Dijadikan 2 dimensi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_4 , siswa tidak mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, yakni S_4 tidak mampu menggunakan konsep sisi-sisi bangun ruang kubus dengan tepat, sehingga S_4 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Dari hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_4 soal nomor 2, subjek S_4 tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

2) Soal Nomor 2

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The work is annotated with colored boxes and arrows labeled V_1 , V_2 , V_3 , and V_4 .

Annotations:

- V_1 (black arrow pointing left) points to the word "Volume" in the first line.
- V_2 (orange arrow pointing right) points to the calculation $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1.000 \text{ cm}^3$.
- V_3 (yellow arrow pointing right) points to the final conclusion: "jadi mainan yang bisa dimasukkan dalam kardus : 125 buah".
- V_4 (blue arrow pointing left) points to the calculation $125.000 \text{ cm}^3 : 10.000 \text{ cm}^3 = 125 \text{ buah}$.

Handwritten Work:

```

Volume Kubus
Rubik = 10.10.10 = 1.000 cm³
Volume
Kardus 50.50.50 = 125.000 cm³
Jumlah
mainan : 125.000 cm³ : 10.000 cm³ = 125 buah
mainan jadi mainan yang bisa dimasukkan
dalam kardus : 125 buah
  
```

Gambar 4.8 Jawaban S_4 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 yang tersaji pada gambar 4.8 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

Pada gambar 4.8 S_4 mampu mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut diketahui dengan berhasilnya S_4 mengimajinasikan bentuk kubus yang diuraikan dalam soal cerita untuk selanjutnya menentukan penggunaan rumus yang tepat. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_4 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2!

S_4 : Tentang rusuk-rusuk kubus.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_4 : Mencari volume.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_4 , diketahui bahwa S_4 telah memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_4 yang mampu mengimajinasikan bentuk bangun kubus yang dijelaskan pada soal cerita dengan tepat.

- b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.8, S_4 mampu memahami konsep dari kubus dan pengaplikasian dari rumus-rumusnya. Yang mana pengaplikasian rumusnya dapat dilihat pada jawaban soal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S₄ : Mencari volume kubus.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₄ : Menggunakan rumus volume kubus.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S₄, maka dapat dibuktikan bahwa S₄ mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Karena S₄ mampu memahami dan mengaplikasikan pengonsepan dan karakteristik bangun ruang kubus.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S₄ mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dalam pemaparan jawaban S₄, terlihat bahwa S₄ telah memahami alur dari soal dengan jelas, sehingga akhirnya dapat menentukan pemilihan rumus dengan tepat dan menyelesaikan soal dengan rinci. Kemampuan S₄ menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S₄ sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S₄ : Sudah bu.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₄ : Menggunakan rumus volume kubus.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S₄ : Biar mudah ketemu jawabannya.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S₄ memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Subjek S₄ mampu menentukan rumus yang benar dan menyelesaikan soal dengan tepat.

- d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_4 mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 2 ditandai dengan terlihatnya S_4 telah memahami pola dari kubus serta pola-pola rumusnya. Sehingga meskipun dalam soal tertera pengembangan masalah namun S_4 tetap mampu menentukan penyelesaian dengan tepat. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S_4 : Jadi banyaknya mainan ketemu dengan menghitung volume kubus.

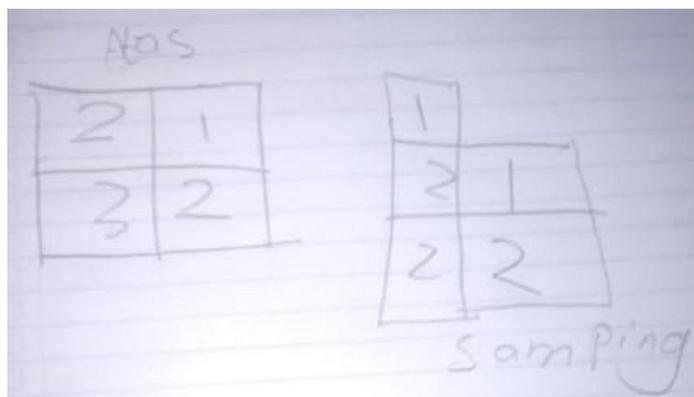
Berdasarkan hasil wawancara dengan S_4 , siswa mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, sehingga S_4 memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_4 dalam soal nomor 2, subjek S_4 mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

3. Kemampuan Visual Spasial Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Kinestetik

a. Analisis data subjek S_5

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.9 Jawaban S_5 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang tersaji pada gambar 4.9 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

S_5 tidak mampu mengimajinasikan maupun menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_5 tidak memahami maksud soal serta tidak menggambarkan bentuk 2 dimensi tampak depan, tampak kanan dan tampak atas dari susunan kubus tidak beraturan dengan benar. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_5 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1!

S_5 : Tentang kubus yang bentuknya bagus.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_5 : Bentuk 2 dimensi gambar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_5 , diketahui bahwa S_5 tidak menyelesaikan soal nomor 1 dengan

mengimajinasikan gambar dengan tepat, baik dalam memahami soal maupun menguraikan jawaban sehingga S_5 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian.

- b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.9, S_5 belum mampu memahami konsep susunan kubus dan belum mampu menyusun ulang bentuk 2 dimensi dari susunan kubus tidak beraturan tersebut terlihat pada jawaban dalam soal tersebut. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S_5 : Menggambar.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_5 : Melihat bangun ruang.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_5 , maka dapat disimpulkan bahwa S_5 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Hal tersebut dilihat dengan S_5 tidak mampu memahami konteks pengonsepan dalam bangun ruang kubus sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_5 tidak mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dikarenakan soal meminta subjek untuk menggambar akhirnya tidak terdapat penjelasan yang signifikan dari hasil jawaban S_5 , namun dari hasil jawaban S_5 diketahui bahwa S_5 tidak memahami soal dan belum mampu memecahkan permasalahan dalam soal tersebut. Ketidakmampuan S_5 menemukan jawaban

dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S₅ sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S₅ : Agak faham tapi agak bingung.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₅ : Melihat bangun ruang.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S₅ : Karena bisanya begitu.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S₅ tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). S₅ tidak mampu memecahkan masalah yang tertera pada soal nomor 1 dan tidak menggambar bentuk 2 dimensinya dengan baik dan benar.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S₅ tidak mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 1 ditandai dengan siswa tidak memahami pola sisi-sisi bangun ruang yang tidak beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut :

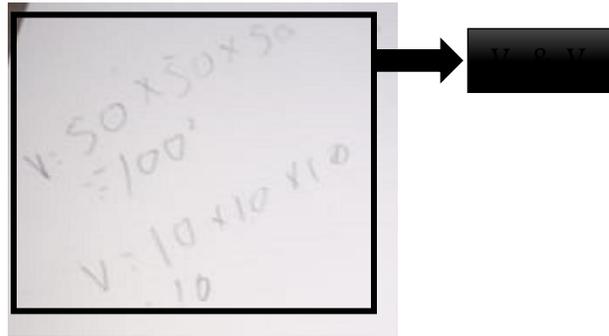
P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S₅ : Hasilnya seperti gambar di jawaban.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S₅, siswa tidak mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, yakni S₅ tidak mampu menggunakan konsep sisi-sisi bangun ruang kubus dengan tepat, sehingga S₅ tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Dari hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_5 soal nomor 2, subjek S_5 tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.10 Jawaban S_5 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 yang tersaji pada gambar 4.10 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

Pada gambar 4.10 S_5 mampu mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut diketahui dengan berhasilnya S_5 mengimajinasikan bentuk kubus yang diuraikan dalam soal cerita untuk selanjutnya menentukan penggunaan rumus yang tepat. Rumus yang digunakan S_5 sudah tepat namun S_5 tidak mampu mengoperasikannya dengan benar. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_5 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2!

S₅ : Tentang jumlah mainan.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S₅ : Berapa jumlah mainan rubik kubus yang bisa dimasukkan dalam kardus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S₅, diketahui bahwa S₅ memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian. Hal tersebut ditunjukkan dengan S₅ yang mampu mengimajinasikan bentuk bangun kubus yang dijelaskan pada soal cerita dengan tepat.

- b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.10, S₅ mampu memahami konsep dari kubus. Dimana S₅ telah mengetahui rumus yang harus digunakan, akan tetapi S₅ belum mampu mengoperasikannya dengan tepat. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S₅ : Melihat soal dan memahami.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S₅ : Dihitung dengan rumus volume kubus.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S₅, maka dapat diketahui bahwa S₅ mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Karena S₅ mampu memahami dan mengaplikasikan pengonsepan dan karakteristik bangun ruang kubus dengan pemilihan rumus yang tepat.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_5 tidak mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dalam pemaparan jawaban S_5 , terlihat bahwa S_5 mampu memahami sedikit alur dari soal, namun S_5 tidak mampu mengoperasikan rumus dengan tepat sehingga penyelesaian soal kurang tepat. Ketidakmampuan S_5 menyelesaikan jawaban soal dengan tepat dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_5 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S_5 : Agak faham.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_5 : Dihitung dengan rumus volume kubus.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S_5 : Karena mudahnya begitu.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_5 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Subjek S_5 tidak mampu mengoperasikan rumus yang benar dan tidak menyelesaikan soal dengan tepat.

d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_5 tidak mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 2 ditandai dengan terlihatnya S_5 tidak memahami pola dari kubus serta pola-pola rumusnya. Sehingga meskipun sudah mengetahui rumusnya S_5 tetap tidak mendapatkan hasil jawaban yang tepat karena tidak memahami pola rumus pada soal. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

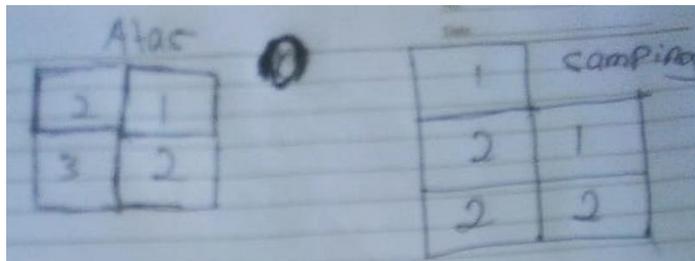
S_5 : Lebih mudah difahami.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_5 , siswa tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, sehingga S_5 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_5 dalam soal nomor 2, subjek S_5 hanya memenuhi sebagian indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Indikator yang terpenuhi adalah pengimajinasian dan pengonsepan, sedangkan indikator yang tidak terpenuhi adalah pemecahan masalah dan pencarian pola.

b. Analisis data subjek S_6

1) Soal Nomor 1



Gambar 4.11 Jawaban S_6 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan analisis hasil jawaban soal nomor 1 yang tersaji pada gambar 4.11 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

S_6 tidak mampu mengimajinasikan maupun menggunakan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan jelas dan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_6 tidak memahami maksud soal serta tidak

menggambarkan bentuk 2 dimensi tampak depan, tampak kanan dan tampak atas dari susunan kubus tidak beraturan dengan benar. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_6 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1!

S_6 : Sisi kubus, susunan kubus.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_6 : Bentuk 2 dimensi dari gambar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_6 , diketahui bahwa S_6 tidak menyelesaikan soal nomor 1 dengan mengimajinasikan gambar dengan tepat baik dalam memahami soal maupun menguraikan jawaban sehingga S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian.

b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.11, S_6 tidak memahami konsep susunan kubus dan tidak mampu menyusun ulang bentuk 2 dimensi dari susunan kubus tidak beraturan tersebut terlihat pada jawaban dalam soal. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S_6 : Melihat gambar kubus.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_6 : Dipahami terus di gambar.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_6 , maka dapat diketahui bahwa S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Hal tersebut dilihat dengan S_6 tidak mampu memahami konteks

pengonsepan dalam bangun ruang kubus sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_6 belum mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dikarenakan soal meminta subjek untuk menggambar akhirnya tidak terdapat penjelasan yang signifikan dari hasil jawaban S_6 , namun dari hasil jawaban S_6 diketahui bahwa S_6 tidak memahami soal dan tidak mampu memecahkan permasalahan dalam soal tersebut. Ketidakmampuan S_6 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_6 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S_6 : Sudah.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_6 : Dipahami terus di gambar.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S_6 : Karena tidak ad acara lain.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Meskipun ketika ditanyai kefahaman terhadap soal S_6 mengatakan sudah faham, namun pada faktanya hasil jawaban S_6 tidak mencerminkan suatu kefahaman, S_6 tidak mampu memecahkan masalah yang tertera pada soal nomor 1 dan belum menggambar bentuk 2 dimensinya dengan baik dan benar.

- d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_6 belum mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 1 ditandai dengan siswa tidak memahami pola sisi-sisi bangun ruang tidak beraturan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

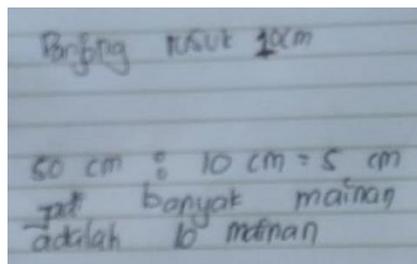
P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S₆ : Sisi-sisi kubus di gambar atau bentuk 2 dimensinya seperti gambar pada jawaban soal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_6 , siswa tidak mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, yakni S_6 tidak mampu menggunakan konsep sisi-sisi bangun ruang kubus dengan tepat, sehingga S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Dari hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_6 soal nomor 1, subjek S_6 tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

2) Soal Nomor 2



Gambar 4.12 Jawaban S_6 pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban soal nomor 2 yang tersaji pada gambar 4.12 karakteristik kemampuan visual spasial dapat dipaparkan sebagai berikut:

- a) Mampu menggunakan/mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal (pengimajinasian)

Pada gambar 4.12 S_6 belum mampu mengimajinasikan gambar dalam menyelesaikan soal nomor 2. Hal tersebut diketahui dengan gagalnya S_6 memahami soal sehingga tidak mengetahui rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut. Jawaban ini diperkuat dengan hasil wawancara antara peneliti dan S_6 sebagai berikut:

P : Jelaskan apa yang kamu ketahui pada soal nomor 2!

S_6 : Mencari tahu banyak mainan dalam kardus.

P : Apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

S_6 : Banyak rubik yang masuk pada kardus.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap S_6 , diketahui bahwa S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yaitu pengimajinasian. Hal tersebut ditunjukkan dengan S_6 yang belum mampu mengimajinasikan bentuk bangun kubus yang dijelaskan pada soal cerita dengan tepat.

- b) Mampu menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal (pengonsepan)

Seperti yang terlihat pada gambar 4.12, S_6 belum mampu memahami konsep dari kubus sehingga tidak mengetahui rumus tepat yang harus digunakan dan alur pengerjaan soal tersebut. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

P : Apa langkah pertama yang kamu ambil untuk menyelesaikan soal ?

S_6 : Memahami soal.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_6 : Menghitung antara pembagian dari 50 cm di bagi 10 cm menjadi 5 cm.

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari S_6 , maka dapat dibuktikan bahwa S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pengonsepan. Karena S_6 tidak mampu memahami dan tidak bisa mengaplikasikan pengonsepan dan karakteristik bangun ruang kubus.

- c) Mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah)

S_6 belum mampu menemukan jawaban dari soal dengan benar. Dalam pemaparan jawaban S_6 , terlihat bahwa S_6 tidak memahami alur dari soal dengan jelas, sehingga akhirnya tidak dapat menentukan pemilihan rumus dengan tepat dan tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat. Ketidakmampuan S_6 menemukan jawaban dan memahaminya dapat diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dan S_6 sebagai berikut:

P : Apakah kamu sudah paham atau belum dari maksud soal ?

S_6 : Sudah.

P : Cara atau metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal?

S_6 : Menghitung antara pembagian dari 50 cm di bagi 10 cm menjadi 5 cm.

P : Mengapa kamu menggunakan cara atau metode tersebut ?

S_6 : Karena tidak ada cara lain.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial yakni mampu menemukan jawaban dari suatu soal (pemecahan masalah). Subjek S_6 tidak mampu menentukan rumus yang benar dan tidak menyelesaikan soal dengan tepat meskipun saat wawancara ketika ditanyai kefahamannya menjawab sudah, namun jawaban tersebut tidak berdasar karena hasil jawaban S_6 masih salah.

- d) Mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal (pencarian pola)

S_6 tidak mampu menemukan pola dalam menyelesaikan soal nomor 2 ditandai dengan terlihatnya S_6 tidak memahami pola dari kubus serta pola-pola rumusnya. Sehingga dengan adanya pengembangan masalah seperti pada soal nomor 2 membuat S_6 kebingungan dan menyelesaikan soal secara asal-asalan. Hal tersebut diperkuat dengan adanya wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kesimpulan dari jawaban soal ini?

S_6 : Hasilnya 10 mainan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan S_6 , siswa belum mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial kemampuan menemukan pola dalam menyelesaikan soal, sehingga S_6 tidak memenuhi indikator kemampuan visual spasial pencarian pola.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara secara keseluruhan pada subjek S_6 dalam soal nomor 2, subjek S_6 tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Mulai dari pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, baik dari hasil tes tulis maupun hasil wawancara dalam penelitian yang berjudul “*Kemampuan Visual Spasial Siswa dalam Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar*”, peneliti mendapatkan beberapa temuan. Temuan-temuan tersebut disajikan pada table berikut.

Tabel 4.5 Temuan Penelitian

Gaya Belajar	Subjek	Nomor Soal	Indikator Kemampuan Visual Spasial			
			V ₁	V ₂	V ₃	V ₄
Visual	S ₁	1	√	√	√	√
		2	√	√	√	√
	S ₂	1	√	√	√	√
		2	√	√	√	√
Auditori	S ₃	1	√			
		2	√	√	√	√
	S ₄	1				
		2	√	√	√	√
Kinestetik	S ₅	1				
		2	√	√		
	S ₆	1				
		2				

1. Mayoritas siswa dengan gaya belajar visual dan auditori mampu memenuhi beberapa indikator kemampuan visual spasial, meskipun ada beberapa yang belum dicapai oleh siswa.
2. Siswa dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan semua indikator kemampuan visual spasial dalam memecahkan permasalahan geometri. Siswa mampu memahami bentuk keruangan dengan sempurna dan peka terhadap bentuk-bentuk ruang, mampu menggunakan pengimajinasian terhadap bangun ruang dengan tepat, mampu memecahkan masalah dan memahami konsep serta pola-pola bangun ruang.

3. Siswa dengan gaya belajar auditori belum mampu menyelesaikan semua indikator kemampuan visual spasial dalam memecahkan permasalahan geometri. Mayoritas siswa dengan gaya belajar auditori mampu mengimajinasikan dengan baik dan memahami pengonsepan bangun ruang, namun ada beberapa pula yang mampu menyelesaikan seluruh indikator sehingga mampu memecahkan masalah dan memahami pencarian pola dalam bangun ruang pula.
4. Siswa dengan gaya belajar kinestetik belum mampu memenuhi indikator kemampuan visual spasial dalam pemecahan masalah geometri. Ada yang mampu menyelesaikan 2 indikator saja, namun ada pula yang tidak memenuhi indikator tersebut sama sekali.
5. Siswa dengan gaya belajar kinestetik belum mampu memahami soal serta mengimajinasikan bangun ruang sehingga siswa kesulitan dalam memecahkan masalah geometri.
6. Mayoritas siswa dengan gaya belajar kinestetik belum sepenuhnya menguasai materi prasyarat dalam mempelajari materi bangun ruang kubus.

