



Sukiyanto¹
 Denik Agustito²
 Dewi Anggareni³
 Deri Fathurahman
 Arif⁴

PROFIL KECERDASAN VISUAL-SPASIAL SISWA SMA PADA MATERI GEOMETRI

Abstrak

Penelitian berfokus pada profil kecerdasan visual spasial siswa kelas 12 SMA N 1 Jetis Bantul terhadap pada tingkat pemecahan masalah yang tinggi. Fokus penelitian yang diangkat didasarkan pada urgensi bahwa siswa merasa kesulitan dalam menghubungkan bagian-bagian visual dalam sisi bangun ruang dan belum mampu memprediksi bangun ruang bila dilihat dari berbagai sudut pandang menurut *survey* lapangan yang dilakukan oleh Fajri dkk (2016). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa soal tes Matematika yang mengadaptasi model *Open-Ended Problem* dan pedoman wawancara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kecerdasan visual spasial tingkat tinggi siswa kelas 12 SMA N 1 Jetis Bantul berdasarkan karakteristik kecerdasan visual-spasial Haas. Sampel penelitian adalah siswa kelas 12 MIPA 4 SMA N 1 Jetis Bantul yang dipilih sebanyak 2 siswa berdasarkan capaian hasil pekerjaan siswa yang tergolong pada tingkat pemecahan masalah yang tinggi berdasarkan kriteria pada Taksonomi Bloom revisi terbaru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terpilih menjadi sampel penelitian ini memiliki profil kecerdasan visual-spasial yang sangat baik ditinjau berdasarkan karakteristik kecerdasan visual-spasial Haas. Pernyataan tersebut menegaskan bahwa kecerdasan visual-spasial yang dimiliki siswa tersebut telah melewati urgensi penelitian yang diangkat.

Kata kunci: Geometri Ruang, Kecerdasan Visual-Spasial, Taksonomi Bloom.

Abstract

The research focuses on the profile of spatial visual intelligence of 12th-grade students of SMA N 1 Jetis Bantul at a high level of problem-solving. The research focus that was raised was based on the urgency that students found it difficult to connect visual parts on the geometric side and had not been able to predict spatial shapes when viewed from various perspectives according to a field survey conducted by Fajri et al (2016). This research uses a descriptive qualitative approach. Data collection methods used are test methods, and interviews. The instrument used is in the form of Mathematics test questions that adapt the Open-Ended Problem model and interview guidelines. This study aimed to describe the high-level visual-spatial intelligence profile of 12th-grade students at SMA N 1 Jetis Bantul based on Haas's visual-spatial intelligence characteristics. The research sample was 12th-grade students of MIPA 4 SMA N 1 Jetis Bantul who were selected as many as 2 students based on the achievements of the student's work which were classified at a high level of problem-solving based on the criteria in the latest revised Bloom's Taxonomy. The results showed that the students selected as the study's sample had a very good visual-spatial intelligence profile based on Haas's visual-spatial intelligence characteristics. The statement confirms that the visual-spatial intelligence possessed by these students has passed the urgency of the research raised.

Keywords: Space Geometry, Visual-Spatial Intelligence, Bloom's Taxonomy

PENDAHULUAN

Menurut Johnson dan Rising, Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang

^{1,2,3,4}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
 email: sukianto.math@ustjogja.ac.id

didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide. Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Dikatakan bahwa objek Matematika bersifat abstrak karena eksistensi objek tersebut berada pada pikiran (objek mental) sehingga memahami keabstrakan objek Matematika menjadi kesulitan tersendiri bagi siswa dalam belajar Matematika. Pemahaman Matematika dalam pembelajaran Matematika dibangun melalui penalaran deduktif. Penalaran deduktif didefinisikan sebagai penalaran yang menghasilkan suatu kebenaran sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya, sehingga pembelajaran Matematika di sekolah menekankan pada penalaran deduktif siswa. Pernyataan tersebut didukung oleh pengertian bahwa Matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada observasi (induktif), tetapi menerima generalisasi yang didasarkan kepada pembuktian secara deduktif (Ruseffendi, 1999). Dapat dikatakan bahwa melalui penalaran deduktif hubungan keterkaitan antar konsep dalam Matematika sifatnya kuat dan jelas.

Matematika juga dipahami sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri (James dan James, 1976). Dalam membahas mengenai Geometri, secara khusus kajian geometri dibedakan menjadi dua, yaitu Geometri Bidang dan Geometri Ruang. Geometri Ruang merupakan salah satu materi pembelajaran Matematika sekolah yang diajarkan pada jenjang SMA khususnya kelas 12. Pembelajaran Geometri Ruang pada jenjang SMA tentu memiliki tingkat kesulitan tertinggi dibandingkan dengan pembelajaran Geometri Ruang pada jenjang pendidikan sebelumnya. Kesulitan tersebut tampak pada materi dan model masalah Matematika yang harus dihadapi siswa. Geometri Ruang kelas 12 SMA membahas mengenai objek dimensi tiga atau bangun ruang beserta postulat atau dalil yang berlaku dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang tersebut. Bangun ruang yang dibahas dalam masalah penelitian ini adalah Kubus karena pembelajaran matematika pada materi Geometri Ruang kelas 12 SMA diawali dari pemahaman mendasar mengenai dalil atau postulat geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang pada Kubus. Pengetahuan mengenai dalil atau postulat tersebut akan mengarahkan siswa pada pemahaman kedudukan titik ke titik, kedudukan titik ke garis, kedudukan titik ke bidang, kedudukan garis ke garis, kedudukan garis ke bidang, dan kedudukan bidang ke bidang pada Kubus melalui penalaran deduktif (Sukiyanto, 2019). Proses pemahaman secara deduktif terhadap dalil atau postulat geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang pada Kubus mengharuskan siswa memanfaatkan kemampuan imajinasinya.

Proses pemahaman tersebut merupakan kesulitan yang dialami siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan pada Kubus. Kesulitan siswa yang dimaksud adalah bagaimana siswa merepresentasikan ide-ide matematis secara deduktif untuk menentukan kedudukan titik ke titik, kedudukan titik ke garis, kedudukan titik ke bidang, kedudukan garis ke garis, kedudukan garis ke bidang, dan kedudukan bidang ke bidang berdasarkan dalil atau postulat yang berlaku pada Kubus. Berdasarkan *survey* penelitian dilapangan yang dilakukan oleh Fajri dkk (2016), ditemukan bahwa 2 dari 10 siswa tidak mempunyai kesulitan pada dimensi kemampuan visual-spasial, 3 siswa memiliki kesulitan pada dimensi kemampuan Relasi, dan 5 siswa memiliki kesulitan pada dimensi kemampuan orientasi. Hasil *survey* tersebut menunjukkan bahwa siswa merasa kesulitan dalam menghubungkan bagian-bagian visual dalam sisi bangun ruang dan belum mampu memprediksi bangun ruang bila dilihat dari berbagai sudut pandang. Kesulitan siswa yang ditemukan pada penelitian tersebut berkaitan dengan kemampuan siswa pada proses membayangkan atau pengimajinasian unsur-unsur bangun ruang ditinjau dari dalil atau postulat yang berlaku. Kemampuan siswa yang dimaksud adalah kecerdasan visual-spasial.

Kecerdasan visual-spasial menurut Howard Gardner adalah kecerdasan untuk memahami dunia visual dan mampu menginterpretasikan ke berbagai bentuk dalam dunia nyata. Dunia visual yang dimaksud dapat dipahami sebagai dunia abstrak (Matematika) dimana objek-objek Geometri yang divisualisasikan merupakan ide-ide matematis dalam pikiran siswa. Pernyataan tersebut juga ditegaskan kembali oleh Armstrong (Musfiroh, 2008) bahwa kecerdasan visual-spasial atau kecerdasan gambar atau kecerdasan pandang-ruang didefinisikan sebagai kemampuan mempersepsi dunia visual-spasial secara akurat serta mentransformasikan persepsi

visual-spasial tersebut dalam berbagai bentuk. Armstrong (Musfiroh, 2008) menyatakan bahwa anak yang cerdas dalam visual-spasial terkesan kreatif, memiliki kemampuan membayangkan sesuatu, melahirkan ide secara visual dan spasial dalam bentuk gambar atau bentuk yang terlihat mata. Kecerdasan visual-spasial berpengaruh terhadap capaian pembelajaran siswa pada materi Geometri Ruang khususnya memahami masalah mengenai kedudukan titik, garis, dan bidang pada Kubus. Semakin tinggi tingkat kecerdasan visual-spasial siswa maka capaian pembelajaran siswa yang diperoleh semakin bagus, dan sebaliknya. Untuk mendeskripsikan kecerdasan visual-spasial dibutuhkan adanya indikator yang dapat mengkarakteristikan kecerdasan visual-spasial siswa. Menurut Haas (2003:34) mengemukakan bahwa karakteristik kecerdasan visual-spasial meliputi : (1). Pengimajinasian, (2). Pengkonsepan, (3). Penyelesaian masalah, dan (4). Pencarian pola. Keempat karakteristik tersebut memiliki indikator yang berbeda-beda sesuai dengan tahapan atau proses pemecahan masalah yang diuraikan oleh siswa.

Tabel 1. Indikator Kecerdasan Visual Spasial Haas

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	a. Siswa mampu menggunakan bantuan gambar dalam menyelesaikan permasalahan. b. Siswa mampu menggambarkan penyelesaian masalah dengan benar.
2	Pengonsepan	a. Siswa mampu menyebutkan dengan benar konsep-konsep yang berkaitan dengan permasalahan. b. Siswa mampu menghubungkan antara data yang diketahui dengan konsep yang telah dimiliki
3	Pemecahan Masalah	a. Siswa melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. b. Siswa mencetuskan banyak ide, banyak penyelesaian masalah atau banyak pertanyaan dengan lancar
4	Pencarian Pola	a. Siswa mampu menemukan pola dalam menyelesaikan permasalahan

Penelitian ini akan berfokus pada profil kecerdasan visual spasial siswa kelas 12 SMA N 1 Jetis Bantul terhadap permasalahan mengenai kedudukan titik, garis, dan bidang pada Kubus pada tingkat pemecahan masalah yang tinggi. Fokus penelitian yang diangkat didasarkan pada urgensi bahwa siswa merasa kesulitan dalam menghubungkan bagian-bagian visual dalam sisi bangun ruang dan belum mampu memprediksi bangun ruang bila dilihat dari berbagai sudut pandang menurut survey lapangan yang dilakukan oleh Fajri dkk (2016). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kecerdasan visual spasial tingkat tinggi siswa kelas 12 SMA N 1 Jetis Bantul berdasarkan karakteristik kecerdasan visual-spasial Haas. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai profil kecerdasan visual spasial tingkat tinggi siswa kelas 12 SMA N 1 Jetis Bantul terhadap masalah Geometri Ruang pada Kubus, mendeskripsikan capaian siswa dalam memecahkan masalah pada Kubus berdasarkan karakteristik kecerdasan visual-spasial Haas, dan dapat menjadi literatur penelitian-penelitian selanjutnya yang membahas mengenai kecerdasan visual spasial siswa SMA. Hasil penelitian juga diharapkan dapat mengevaluasi pembelajaran Matematika pada materi Geometri Ruang khususnya Kubus, dapat menjadi informasi kepada guru untuk mengetahui kecerdasan visual spasial siswa pada tingkat yang tinggi, serta menjadi referensi bagi guru dalam memahami alur pemecahan masalah tingkat tinggi siswa terhadap soal Matematika yang berkaitan dengan unsur-unsur pada Kubus

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa soal tes Matematika yang berkaitan dengan masalah pada unsur-unsur Kubus, dan pedoman wawancara. Soal didesain dengan mengadaptasi model Open-Ended Problem supaya pembahasan hasil penelitian ini dapat menunjukkan kemampuan pemecahan masalah tingkat tinggi siswa ditinjau

dari sudut pandang yang berbeda dalam menyelesaikan masalah Geometri Ruang pada unsur-unsur Kubus. Sampel penelitian adalah siswa kelas 12 MIPA 4 SMA N 1 Jetis Bantul yang dipilih sebanyak 2 siswa berdasarkan capaian hasil pekerjaan siswa yang tergolong pada tingkat pemecahan masalah yang tinggi. Kriteria pemecahan masalah tingkat tinggi siswa didasarkan pada Taksonomi Bloom revisi terbaru pada tingkat C4 sampai dengan C6.

Revisi Taksonomi Bloom						
(Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R.: 2001)						
Taksonomi Bloom lama	C1 (Pengetahuan)	C2 (Pemahaman)	C3 (Aplikasi)	C4 (Analisis)	C5 (Sintesis)	C6 (Evaluasi)
Taksonomi revisi	C1 (Mengingat)	C2 (Memahami)	C3 (Mengevaluasi)	C4 (Menganalisis)	C5 (Mencipta)	C6 (Mengevaluasi)

Gambar 1. Revisi Taksonomi Bloom

Siswa yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang berhasil mencapai tingkat C4 sampai dengan C6 dalam memecahkan masalah yang diujikan. Tiap siswa yang dipilih diberi inisial masing-masing, yaitu Siswa 1 (S1) dan Siswa 2 (S2). Hasil pekerjaan kedua siswa tersebut dianalisis secara deskriptif pada pembahasan berdasarkan indikator penilaian siswa menurut karakteristik kecerdasan visual-spasial Haas dan diperkuat dengan wawancara dengan siswa terkait alur pemecahan masalah pada soal tes yang diberikan.

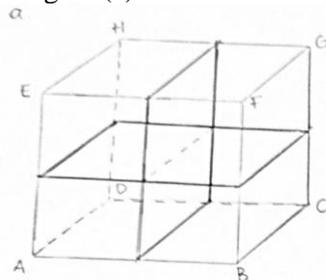
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini akan menganalisis dari hasil jawaban subjek dimulai dari soal pertama hingga akhir.

Jawaban S1

Jawaban Soal 1

- Bagian (a)



pada kubus tersebut terdapat dua bidang segiempat yang saling berpotongan

Gambar 2. Hasil Wawancara

Tabel 1. Tabel Hasil Wawancara Soal 1 Bagian (a) S1

Pertanyaan	Jawaban
1. Apa yang Anda pikirkan untuk menyelesaikan masalah pada soal 1 bagian (a)?	<ul style="list-style-type: none"> - Pada intinya saya harus mencari dua bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus. - Saya menggunakan variasi ide jawaban tanpa menggunakan garis-garis bantu pada Kubus

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara S1 diatas, berikut ini diperoleh informasi mengenai karakteristik kecerdasan visual-spasial S1 dalam menyelesaikan masalah pada soal 1 Bagian (a).

1. Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (a)

Tabel 2. Tabel Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (a)

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	<p>a. Tanpa menggunakan bantuan gambar pada soal, S1 dapat menyelesaikan permasalahan dengan mengimajinasikan sepasang bidang segiempat yang berpotongan di dalam Kubus.</p> <p>b. S1 menggambarkan penyelesaian masalah berdasarkan kemampuan imajinasinya dengan melibatkan garis-garis baru pada Kubus supaya dapat dibentuk sepasang bidang segiempat yang saling berpotongan.</p>
2	Pengkonsepan	<p>a. S1 mampu menghubungkan antara konsep kedudukan antartitik dan kedudukan garis pada bidang Kubus dengan sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.</p> <p>b. S1 menggunakan konsep kedudukan antartitik pada rusuk-rusuk Kubus supaya dapat digambar garis-garis baru pada keenam sisi Kubus.</p> <p>c. S1 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang Kubus untuk memudahkan dalam menggambar sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.</p>
3	Pemecahan Masalah	<p>a. S1 memecahkan masalah dengan menggunakan ide membuat sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.</p> <p>b. Ide yang dicetuskan S1 didasarkan pada menggunakan sudut pandang proyeksi antartitik pada setiap rusuk Kubus sehingga dapat ditarik garis-garis baru melalui proyeksi antartitik tersebut. Melalui garis-garis baru tersebut, S1 dapat membuat sepasang bidang yang saling berpotongan.</p>
4	Pencarian Pola	<p>S1 menemukan pola penyelesaian masalah dengan mengamati gambar soal yang diketahui kemudian dari gambar tersebut S1 mengimajinasikan sepasang bidang yang menembus melalui ruas-ruas garis yang digambar dengan menggunakan konsep proyeksi antartitik pada setiap rusuk Kubus dan konsep kedudukan garis pada bidang untuk merealisasikan ide S1 dalam menjawab masalah berupa gambar sepasang bidang segiempat yang saling berpotongan di dalam Kubus.</p>

Tabel 2 menunjukkan bahwa S1 telah mencapai kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi terbaru. Berikut ini akan dideskripsikan kemampuan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam menyelesaikan masalah pada Soal 1 bagian (a).

a. Kemampuan menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis (C4) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 memilih variasi model jawaban yang tidak menggunakan informasi yang diketahui pada gambar soal. Variasi model jawaban tersebut, S1 kaitkan dengan konsep kedudukan antartitik dan kedudukan garis pada bidang Kubus dengan sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.

b. Kemampuan mengevaluasi (C5)

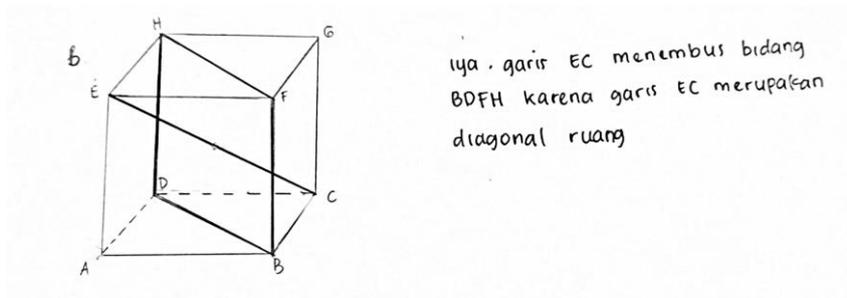
Kemampuan mengevaluasi (C5) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi

ditunjukkan pada saat S1 menggunakan sudut pandang proyeksi antartitik pada setiap rusuk Kubus sehingga dapat ditarik garis-garis baru melalui proyeksi antartitik tersebut. Melalui garis-garis baru tersebut, S1 dapat membuat sepasang bidang yang saling berpotongan.

c. Kemampuan mencipta (C6)

Kemampuan mencipta (C6) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 membuat sepasang bidang yang saling menembus melalui garis-garis baru yang digambar berdasarkan proyeksi antartitik ke setiap rusuk Kubus.

Bagian (b)



Gambar 3. Hasil Wawancara

Tabel 3. Tabel Hasil Wawancara Soal 1 Bagian (b) S1

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana proses Anda menyelesaikan masalah pada soal 1 bagian (b) dari awal hingga akhir?	<ul style="list-style-type: none"> - Menurut pengertian saya, suatu ruas garis dikatakan menembus bidang apabila garis tersebut menusuk atau melewati bidang tersebut sehingga untuk menjawab soal tersebut saya harus memilih sebuah garis yang dapat dikatakan menembus sebuah bidang di dalam Kubus. Oleh karena itu, saya memilih \overline{EC} dan bidang $BDHF$ - Saya menjawab soal dengan terlebih dahulu menggambar \overline{EC} karena bagi saya itu memudahkan saya dalam menentukan bidang mana yang ditembus \overline{EC} pada Kubus. - Setelah \overline{EC} saya gambar, saya memilih bidang $BDHF$ yang akan ditembus oleh \overline{EC} karena menurut saya bidang tersebut merupakan salah satu kemungkinan yang dapat saya pilih dengan pertimbangan bahwa saya dapat melihat \overline{EC} menembus bidang $BDFH$ berdasarkan pemahaman saya.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara S1 diatas, berikut ini diperoleh informasi mengenai karakteristik kecerdasan visual-spasial S1 dalam menyelesaikan masalah pada soal 1 Bagian (b).

Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (b)

Tabel 4. Tabel Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (b)

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	a. Berdasarkan perintah pada soal, S1 terlebih dahulu mengimajinasikan sebuah ruas garis yang dapat menembus sebuah bidang di dalam Kubus berdasarkan pemahaman siswa mengenai kedudukan garis yang menembus bidang.

		<p>b. S1 mendahulukan mengimajinasikan sebuah ruas garis di dalam Kubus yang dipilih untuk membantu memudahkannya dalam menentukan bidang yang akan ditembus ruas garis tersebut.</p> <p>c. Setelah S1 mengimajinasikan ruas garis yang dipilih, barulah S1 mengimajinasikan sebuah bidang yang ditembus oleh ruas garis tersebut.</p>
2	Pengkonsepan	<p>a. S1 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang yang memenuhi sifat garis menembus bidang.</p> <p>b. Berdasarkan konsep tersebut, S1 memilih ruas garis yang akan digambar dengan mempertimbangkan kemungkinan bahwa ruas garis tersebut dapat dilihat menembus suatu bidang segiempat yang dipilih di dalam Kubus.</p> <p>c. Setelah S1 memilih ruas garis yang akan digambar, Selanjutnya S1 memilih bidang yang akan ditembus ruas garis tersebut di dalam Kubus.</p>
3	Pemecahan Masalah	<p>a. S1 memecahkan masalah dengan menarik sebuah ruas garis dari titik E ke C sehingga dapat diperoleh sebuah \overline{EC} di dalam Kubus.</p> <p>b. Setelah S1 menggambar \overline{EC} di dalam Kubus, alur pemecahan masalah S1 dilanjutkan dengan menentukan bidang yang ditembus oleh \overline{EC}. Bidang yang dipilih S1 adalah bidang $BDHF$ karena berdasarkan pemahaman S1 mengenai pengertian ruas garis yang menembus bidang, bidang $BDHF$ dapat ditembus oleh \overline{EC} di dalam Kubus.</p>
4	Pencarian Pola	<p>S1 menemukan pola penyelesaian masalah dengan mengamati gambar soal yang diketahui kemudian dari gambar tersebut S1 mengimajinasikan sebuah ruas garis yang dapat menembus sebuah bidang segiempat di dalam Kubus. Setelah mengimajinasikan ruas garis yang menembus bidang segiempat pada Kubus, barulah S1 memilih ruas garis yang akan digambar dan dilanjutkan dengan memilih bidang yang ditembus ruas garis tersebut untuk menjawab masalah pada soal.</p>

Tabel.4 menunjukkan bahwa S1 telah mencapai kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi terbaru. Berikut ini akan dideskripsikan kemampuan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam menyelesaikan masalah pada Soal 1 bagian (b) .

a. Kemampuan menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis (C4) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 mendiagnosis permasalahan pada soal dengan memanfaatkan pemahamannya mengenai pengertian sebuah ruas garis yang menembus sebuah bidang. Diagnosis tersebut menjadi acuan dasar siswa dalam menentukan langkah selanjutnya untuk memilih sebuah ruas garis yang menembus sebuah bidang di dalam Kubus.

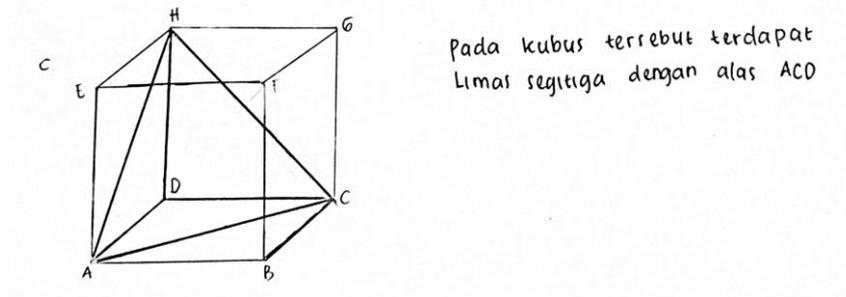
b. Kemampuan mengevaluasi (C5)

Kemampuan mengevaluasi (C5) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 memutuskan untuk menggambar salah satu diagonal ruang Kubus, yaitu \overline{EC} dan menggambar bidang $BDHF$ di dalam Kubus.

c. Kemampuan mencipta (C6)

Kemampuan mencipta (C6) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 menggambar \overline{EC} menembus bidang $BDHF$ di dalam Kubus.

Bagian (c)



Gambar 4. Hasil Wawancara

Tabel 5. Tabel Hasil Wawancara Soal 1 Bagian (c) S1

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana proses Anda menyelesaikan masalah pada soal 1 bagian (a) dari awal hingga akhir?	<ul style="list-style-type: none"> - Saya memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada kubus, yaitu \overline{AH} dan \overline{HC}. - Setelah \overline{AH} dan \overline{HC} barulah saya hubungkan dengan \overline{AC}. - Dari ketiga diagonal sisi yang dihubungkan tersebut dapat diperoleh sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus.

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara S1 diatas, berikut ini diperoleh informasi mengenai karakteristik kecerdasan visual-spasial S1 dalam menyelesaikan masalah pada soal 1 Bagian (c).

Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (c)

Tabel 6. Tabel Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (c)

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	S1 menggunakan ruas-ruas garis bantu pada soal untuk mengimajinasikan sebuah Limas Segitiga dengan memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada Kubus.
2	Pengkonsepan	<ul style="list-style-type: none"> a. S1 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang Kubus supaya dapat digambar diagonal-diagonal sisi pada Kubus yang akan menjadi sisi-sisi Limas Segitiga. b. S1 menghubungkan diagonal-diagonal sisi yang digambar dengan rusuk-rusuk pada Kubus tersebut supaya dapat dibuat sebuah Limas Segitiga .
3	Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. S1 memecahkan masalah dengan menggunakan ide menggambar diagonal-diagonal sisi pada Kubus, yaitu \overline{AH} dan \overline{HC} . b. Ide yang dicetuskan S1 didasarkan pada bagaimana memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada Kubus untuk dapat dibuat sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus sehingga dengan menghubungkan \overline{AC}, \overline{AH}, \overline{HC} dengan \overline{HD}, \overline{DA}, \overline{DC} S1 dapat menggambar sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus.
4	Pencarian Pola	S1 menemukan pola penyelesaian masalah dengan mengamati gambar soal yang diketahui kemudian dari gambar tersebut S1 mengimajinasikan diagonal-diagonal sisi pada Kubus untuk digunakan dalam membuat sisi-sisi Limas Segitiga. S1 beranggapan bahwa dengan memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada Kubus akan memudahkannya dalam menggambar Limas Segitiga di

		dalam Kubus. Selanjutnya, S1 menggambar \overline{AH} dan \overline{HC} yang merupakan diagonal-diagonal sisi Kubus. Kemudian, kedua diagonal tersebut dihubungkan dengan \overline{AC} , \overline{HD} , \overline{DA} , \overline{DC} . Ketiga diagonal sisi tersebut jika dihubungkan dapat diperoleh sebuah gambar Limas Segitiga yang diinginkan S1 untuk menjawab masalah pada soal.
--	--	--

Tabel 6 menunjukkan bahwa S1 telah mencapai kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi terbaru. Berikut ini akan dideskripsikan kemampuan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam menyelesaikan masalah pada Soal 1 bagian (c).

a. Kemampuan menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis (C4) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 mendiagnosis permasalahan pada soal dengan memanfaatkan pemahamannya mengenai pengertian sebuah ruas garis yang menembus sebuah bidang. Diagnosis tersebut menjadi acuan dasar siswa dalam memanfaatkan ruas-ruas garis bantu pada Kubus supaya dapat mempermudah S1 dalam menentukan sisi-sisi Limas Segitiga di dalam Kubus.

b. Kemampuan mengevaluasi (C5)

Kemampuan mengevaluasi (C5) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 memutuskan untuk menggambar ruas-ruas garis baru pada Kubus, yaitu \overline{AH} dan \overline{HC} sebagai sisi-sisi Limas Segitiga yang digambar.

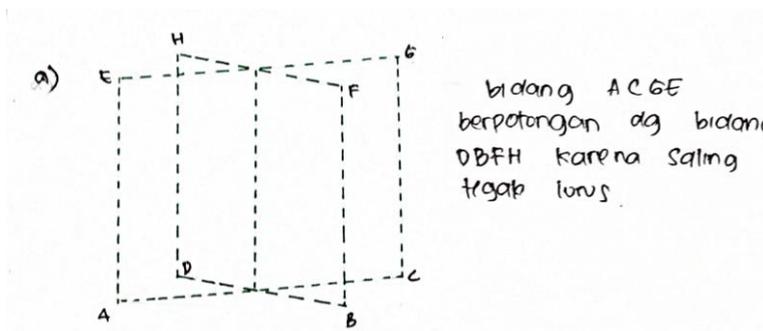
c. Kemampuan mencipta (C6)

Kemampuan mencipta (C6) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S1 menggambar Limas Segitiga dengan menghubungkan \overline{AH} , \overline{HC} , \overline{AC} , \overline{HD} , \overline{DA} , dan \overline{DC} .

Hasil dan Pembahasan Jawaban S2

Jawaban Soal 1

Bagian (a)



Gambar 5. Hasil Wawancara

Tabel 7. Tabel Hasil Wawancara Soal 1 Bagian (a) S2

Pertanyaan	Jawaban
1. Apa yang Anda pikirkan untuk menyelesaikan masalah pada soal 1 bagian (a) dari awal hingga akhir?	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan pertanyaan pada soal, saya mengimajinasikan macam-macam kemungkinan sepasang bidang yang saling berpotongan dilihat dari diagonal-diagonal sisi pada Kubus yang dapat saya gambar. - Saya menggunakan garis bantu yang diketahui pada soal dan membuat garis-garis diagonal lain pada Kubus untuk memudahkan saya menggambar sepasang

	<p>bidang yang saling berpotongan. Garis-garis diagonal tersebut saya hubungkan dengan rusuk-rusuk Kubus supaya saya dapat menggambar sepasang bidang yang saling berpotongan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saya dapat mengatakan sepasang bidang yang saya gambar saling berpotongan karena terdapat garis potong pada kedua bidang tersebut. Sehingga, gambar yang saya buat dapat dikatakan sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.
--	---

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara S2 diatas, berikut ini diperoleh informasi mengenai karakteristik kecerdasan visual-spasial S2 dalam menyelesaikan masalah pada soal 1 Bagian (a).

Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S2 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (a)

Tabel 8. Tabel Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S2 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (a)

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	<p>a. S2 dapat menyelesaikan permasalahan dengan mengimajinasikan sepasang bidang segiempat yang saling menembus di dalam Kubus dengan memanfaatkan ruas-ruas garis bantu yang diketahui pada soal.</p> <p>b. S2 menggambarkan penyelesaian masalah berdasarkan kemampuan imajinasinya dengan membuat garis-garis diagonal pada Kubus lalu menghubungkannya dengan garis diagonal yang diketahui supaya dapat dibentuk sepasang bidang segiempat yang saling berpotongan.</p>
2	Pengkonsepan	S2 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang Kubus untuk memudahkan dalam menggambar sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.
3	Pemecahan Masalah	<p>a. S2 memecahkan masalah dengan menggunakan ide membuat sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus dengan memanfaatkan ruas-ruas garis bantu yang diketahui, yaitu \overline{AC} dan \overline{HF}.</p> <p>b. Ide yang dicetuskan S2 didasarkan pada kemungkinan termudah untuk membuat sepasang bidang yang saling berpotongan dengan memanfaatkan ruas-ruas garis bantu yang diketahui, yaitu \overline{AC} dan \overline{HF} lalu S2 membuat ruas-ruas garis lain yang memotong \overline{AC} dan \overline{HF}, yaitu \overline{BD} dan \overline{EG}.</p> <p>c. Setelah S2 menggambar \overline{BD} dan \overline{EG}, S2 menghubungkan \overline{AC}, \overline{CG}, \overline{EG}, dan \overline{EA} sehingga dapat digambar bidang $ACGE$. Kemudian, S2 menghubungkan \overline{DB}, \overline{BF}, \overline{FH}, dan \overline{HD} sehingga dapat digambar bidang $DBFA$.</p>
4	Pencarian Pola	S2 menemukan pola penyelesaian masalah dengan mengamati gambar soal yang diketahui kemudian

		dari gambar tersebut S2 mengimajinasikan sepasang bidang yang saling berpotongan dengan memanfaatkan ruas-ruas garis bantu yang diketahui pada Kubus. Selanjutnya, S2 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang untuk membuat ruas-ruas garis baru yang akan dihubungkan dengan rusuk-rusuk Kubus sehingga dapat digambar sepasang bidang yang saling berpotongan di dalam Kubus.
--	--	--

Tabel 8 menunjukkan bahwa S2 telah mencapai kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi terbaru. Berikut ini akan dideskripsikan kemampuan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam menyelesaikan masalah pada Soal 1 bagian (a).

a. Kemampuan menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis (C4) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 memilih menggunakan ruas-ruas garis bantu yang diketahui pada gambar soal. Dengan menggunakan ruas-ruas garis bantu tersebut, S2 mengaitkan konsep kedudukan garis pada bidang Kubus supaya dapat diperoleh ruas-ruas garis yang akan menjadi bidang di dalam Kubus.

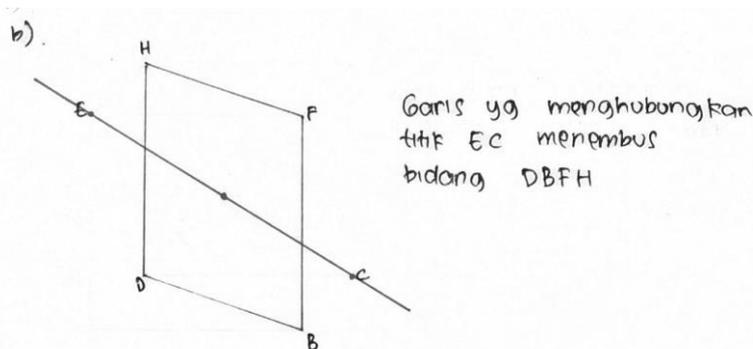
b. Kemampuan mengevaluasi (C5)

Kemampuan mengevaluasi (C5) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 memutuskan untuk menggunakan diagonal-diagonal Kubus yang lain untuk mempermudah menggambar sepasang bidang yang saling berpotongan.

c. Kemampuan mencipta (C6)

Kemampuan mencipta (C6) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 membuat sepasang bidang yang saling berpotongan dengan menghubungkan antara diagonal-diagonal Kubus yang digambar S2 dengan ruas-ruas garis bantu yang diketahui pada Kubus dan saat S2 membuat garis potong sepasang bidang tersebut untuk menjustifikasi bahwa sepasang bidang tersebut saling berpotongan.

Bagian (b)



Gambar 6. Hasil Wawancara

Tabel 9. Tabel Hasil Wawancara Soal 1 Bagian (b) S2

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana proses Anda menyelesaikan masalah pada soal 1 bagian (b) dari awal hingga akhir?	- Menurut pengertian saya, suatu ruas garis dikatakan menembus bidang apabila garis tersebut melewati suatu bidang. Untuk menjawab soal tersebut saya memandang bahwa bidang $BDHF$ adalah bidang diagonal Kubus sehingga jika ditarik sebuah ruas garis dari titik E ke titik C katakanlah \overline{EC} pasti \overline{EC} akan menembus bidang diagonal $BDHF$ karena \overline{EC} adalah

	<p>diagonal ruang Kubus .</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saya menjawab soal dengan terlebih dahulu menggambar bidang $BDHF$ kemudian saya menarik sebuah ruas garis dari titik E ke titik . - Setelah \overline{EC} saya gambar, saya dapat menyimpulkan bahwa \overline{EC} menembus bidang $BDHF$.
--	---

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara S2 diatas, berikut ini diperoleh informasi mengenai karakteristik kecerdasan visual-spasial S2 dalam menyelesaikan masalah pada soal 1 Bagian (b).

Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S2 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (b)

Tabel 10. Tabel Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (b)

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	<ul style="list-style-type: none"> a. S2 terlebih dahulu mengimajinasikan sebuah bidang segiempat yang dapat ditembus oleh suatu ruas garis di dalam Kubus berdasarkan pemahamannya mengenai pengertian ruas garis yang menembus sebuah bidang. b. S2 mengimajinasikan sebuah bidang segiempat yang dapat ditembus sebuah ruas garis di dalam Kubus supaya S2 dapat memilih ruas garis mana yang akan digambar untuk menembus bidang tersebut. c. Setelah S2 mengimajinasikan sebuah bidang segiempat di dalam Kubus, barulah S2 mengimajinasikan sebuah ruas garis yang dipilih untuk digambar menembus bidang segiempat tersebut.
2	Pengkonsepan	<ul style="list-style-type: none"> a. S2 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang yang memenuhi sifat garis menembus bidang. b. Berdasarkan konsep tersebut, S2 memilih sebuah bidang segiempat di dalam Kubus yang dapat digambar dengan mempertimbangkan kemungkinan bahwa bidang segiempat tersebut dapat ditembus sebuah ruas garis yang dipilih di dalam Kubus. c. Setelah S2 memilih bidang segiempat yang akan digambar, Selanjutnya S2 memilih ruas garis yang akan menembus bidang segiempat tersebut di dalam Kubus.
3	Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. S2 memecahkan masalah dengan memilih bidang diagonal $BDFH$ karena berdasarkan pemahamannya bahwa bidang $BDHF$ adalah bidang diagonal Kubus sehingga jika ditarik sebuah ruas garis yang merupakan diagonal ruang Kubus maka ruas garis tersebut akan menembus bidang . b. Setelah S2 menggambar bidang $BDHF$ di dalam Kubus, alur pemecahan masalah S2 dilanjutkan dengan menentukan ruas garis yang menembus bidang $BDHF$. Ruas garis yang dipilih merupakan diagonal ruang Kubus, yaitu \overline{EC}. Dengan memilih \overline{EC} sebagai ruas garis yang merupakan diagonal

		ruang Kubus, S2 dapat menyimpulkan bahwa \overline{EC} menembus bidang $BDHF$.
4	Pencarian Pola	S2 menemukan pola penyelesaian masalah dengan mengamati gambar soal yang diketahui kemudian dari gambar tersebut S2 mengimajinasikan sebuah bidang segiempat yang dapat ditembus sebuah ruas garis di dalam Kubus. Setelah mengimajinasikan bidang tersebut, S2 memilih sebuah bidang diagonal yang dapat ditembus sebuah ruas garis di dalam Kubus. Barulah S2 memilih ruas garis yang akan digambar menembus bidang yang dipilih. S2 memilih sebuah ruas garis yang merupakan diagonal ruang Kubus sehingga S2 dapat menggambar sebuah ruas garis yang menembus sebuah bidang diagonal di dalam Kubus untuk menjawab masalah pada soal.

Tabel 10 menunjukkan bahwa S1 telah mencapai kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi terbaru. Berikut ini akan dideskripsikan kemampuan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam menyelesaikan masalah pada Soal 1 bagian (b) .

1. Kemampuan menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis (C4) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 menyelesaikan permasalahan pada soal dengan memadukan ruas-ruas garis bantu yang diketahui pada gambar soal dengan ruas-ruas garis baru yang digambar S2 supaya S2 dapat menggambar sepasang bidang yang saling berpotongan melalui ruas-ruas garis tersebut yang dihubungkan dengan rusuk-rusuk Kubus.

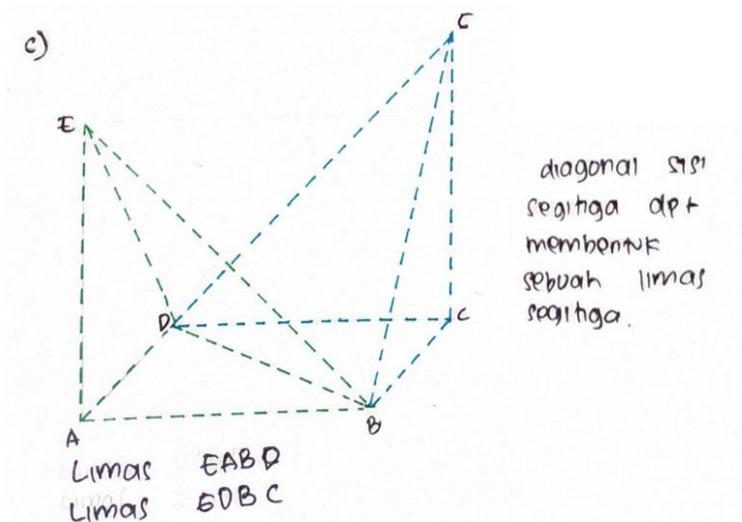
2. Kemampuan mengevaluasi (C5)

Kemampuan mengevaluasi (C5) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 memutuskan untuk mendahulukan menggambar sebuah bidang yang dapat ditembus sebuah ruas garis di dalam Kubus supaya S2 tidak keliru dalam menyimpulkan jawabannya mengenai sebuah ruas garis yang menembus sebuah bidang.

3. Kemampuan mencipta (C6)

Kemampuan mencipta (C6) S1 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 menggambar bidang $BDHF$ yang ditembus \overline{EC} di dalam Kubus.

Bagian (c)



Gambar 7. Hasil Wawancara

Tabel 11. Tabel Hasil Wawancara Soal 1 Bagian (c) S2

Pertanyaan	Jawaban
a. Bagaimana proses Anda	- Saya memanfaatkan diagonal-diagonal sisi

<p>menyelesaikan masalah pada soal 1 bagian (c) dari awal hingga akhir?</p>	<p>pada kubus untuk menggambar sisi-sisi Limas Segitiga, yaitu \overline{EB} dan \overline{ED}.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setelah \overline{EB} dan \overline{ED} saya gambar barulah saya hubungkan dengan \overline{EA}, \overline{AD}, \overline{DB}, \overline{BA} - Dari \overline{EB}, \overline{DB}, \overline{EA} yang merupakan diagonal sisi pada Kubus jika dihubungkan dengan \overline{EA}, \overline{AD}, \overline{BA} dapat diperoleh sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus.
---	--

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara S2 diatas, berikut ini diperoleh informasi mengenai karakteristik kecerdasan visual-spasial S2 dalam menyelesaikan masalah pada soal 1 Bagian (c).

Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (c)

Tabel 12. Tabel Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial S1 Dalam Menyelesaikan Masalah Soal 1 Bagian (c)

No	Karakteristik	Indikator
1	Pengimajinasian	S2 menggunakan ruas-ruas garis bantu pada soal untuk mengimajinasikan sebuah Limas Segitiga dengan memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada Kubus.
2	Pengkonsepan	<ul style="list-style-type: none"> a. S2 menggunakan konsep kedudukan garis pada bidang Kubus supaya dapat digambar diagonal-diagonal sisi pada Kubus yang akan menjadi sisi-sisi Limas Segitiga. b. S2 menghubungkan diagonal-diagonal sisi yang digambar dengan rusuk-rusuk pada Kubus tersebut supaya dapat dibuat sebuah Limas Segitiga.
3	Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> a. S2 memecahkan masalah dengan menggunakan ide menggambar diagonal-diagonal sisi pada Kubus, yaitu \overline{EB} dan \overline{ED}. b. Ide yang dicetuskan S2 didasarkan pada bagaimana memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada Kubus untuk dapat dibuat sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus sehingga dengan menghubungkan \overline{EB}, \overline{ED}, \overline{DB} dengan \overline{EA}, \overline{AD}, \overline{BA} S2 dapat menggambar sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus.
4	Pencarian Pola	S2 menemukan pola penyelesaian masalah dengan mengamati gambar soal yang diketahui kemudian dari gambar tersebut S2 mengimajinasikan diagonal-diagonal sisi pada Kubus untuk digunakan dalam membuat sisi-sisi Limas Segitiga. S2 beranggapan bahwa dengan memanfaatkan diagonal-diagonal sisi pada Kubus akan memudahkannya dalam menggambar Limas Segitiga di dalam Kubus. Selanjutnya, S2 menggambar \overline{EB} dan \overline{ED} yang merupakan diagonal-diagonal sisi Kubus. Kemudian, kedua diagonal tersebut dihubungkan dengan \overline{DB} , \overline{EA} , \overline{AD} , dan \overline{BA} sehingga dapat diperoleh sebuah gambar Limas Segitiga yang diinginkan S2 untuk menjawab masalah pada soal.

Tabel 12 menunjukkan bahwa S2 telah mencapai kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi terbaru. Berikut

ini akan dideskripsikan kemampuan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) dalam menyelesaikan masalah pada Soal 1 bagian (c) .

1. Kemampuan menganalisis (C4)

Kemampuan menganalisis (C4) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 mendiagnosis permasalahan pada soal dengan memanfaatkan diagonal-diagonal Kubus dan ruas-ruas garis bantu untuk dihubungkan dengan rusuk-rusuk Kubus sehingga dapat digambar sebuah Limas Segitiga di dalam Kubus.

2. Kemampuan mengevaluasi (C5)

Kemampuan mengevaluasi (C5) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 memutuskan untuk menggambar ruas-ruas garis baru yang merupakan diagonal sisi Kubus, yaitu \overline{EB} dan \overline{ED} sebagai sisi-sisi Limas Segitiga yang ingin digambar.

3. Kemampuan mencipta (C6)

Kemampuan mencipta (C6) S2 dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi ditunjukkan pada saat S2 menggambar Limas Segitiga dengan menghubungkan \overline{EB} , \overline{ED} , \overline{DB} , \overline{EA} , \overline{AD} , dan \overline{BA} .

SIMPULAN

Berdasarkan urgensi penelitian yang diangkat, siswa kelas 12 MIPA 4 SMA Negeri 1 Jetis . Bantul yang menjadi terpilih menjadi sampel penelitian ini memiliki profil kecerdasan visual-spasial yang sangat baik dalam memecahkan masalah pada soal tes yang diujikan ditinjau berdasarkan karakteristik kecerdasan visual-spasial Haas. Pernyataan tersebut menegaskan bahwa kecerdasan visual-spasial yang dimiliki siswa tersebut telah melewati urgensi mengenai kesulitan siswa dalam menghubungkan bagian-bagian visual dalam sisi bangun ruang dan belum mampu memprediksi bangun ruang bila dilihat dari berbagai sudut pandang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, H & Trisnowali, A.M.S. (2018). Profil Kemampuan Spasial Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Yang Memiliki Kecerdasan Logis. *Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2), 169-182. <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v2i2.238>.
- Haas, Steven C. (2003). *Algebra for Gifted Visual-Spatial Learners*, Gifted Education Communication (Spring), 34(1), 30-31; 42-43.
- Hidayat, Badi Rahmad, Bambang Sugiarto, and Getut Pramesti. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi* 1, no. 1 (2013): 39–46.
- Kurniasari, Ika. "Identifikasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Materi Dimensi Tiga Kelas XI IPA SMA." In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, Vol. 329, 2013.
- Nuraini, A., Sunardi, S., Ambarwati, R., Hobri, H., & Jatmiko, D. D. H. (2022). Analisis Karakteristik Kecerdasan Visual Spasial Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Shape and Space ditinjau dari Tipe Kepribadian menurut David Keirse. *KadikmA*, 13(1), 88-100.
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1-10.
- Rizky, E.P. (2016). Peran Kemampuan Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Yang Berkaitan dengan Geometri.
- Sukiyanto, S. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Menggunakan Pendekatan Active Learning pada Materi Bangun Datar. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 57–76. <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2834>
- Utami, C. (2020). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan spasial matematis. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 123-132.
- Wulansari, A. N. (2020). Analisis Kemampuan Spasial Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).
- Wulansari, A. N. (2020). Analisis Kemampuan Spasial Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1b).