

# DESKRIPSI KECERDASAN VISUAL SPASIAL DALAM MEMECAHKAN MASALAH BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU BERDASARKAN KEMAMPUAN AWAL GEOMETRI

Usman Mulbar<sup>1</sup>, Syahrullah Asyari<sup>2</sup>, dan Rivaldi<sup>3</sup>

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Makassar<sup>1,2,3</sup>

Email: [u\\_mulbar@unm.ac.id](mailto:u_mulbar@unm.ac.id)<sup>1</sup>, [syahrullah\\_math@unm.ac.id](mailto:syahrullah_math@unm.ac.id)<sup>2</sup>, [rivaldiii.unm@gmail.com](mailto:rivaldiii.unm@gmail.com)<sup>3</sup>

**Corresponding author:** Usman Mulbar, Email. [u\\_mulbar@unm.ac.id](mailto:u_mulbar@unm.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran terkait kecerdasan visual spasial dalam memecahkan bangun ruang sisi datar ditinjau dari kemampuan awal geometri yang dimiliki siswa agar guru dapat merancang pembelajaran yang dapat memenuhi semua kebutuhan siswa. Subjek penelitian ini adalah enam siswa dari kelas VIII.1 dan VIII.3 di SMPN 18 Makassar. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik Purposive Sampling. Adapun instrumen yang digunakan untuk memperoleh data, yaitu tes kemampuan awal geometri, tes kecerdasan visual spasial, dan pedoman wawancara. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan melalui tiga tahap, yaitu: kondensasi data, penyajian data dan verifikasi/penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Kecerdasan visual spasial siswa dengan kemampuan awal geometri tinggi tergolong dalam kategori tinggi. Kedua subjek mampu memenuhi keempat karakteristik kecerdasan visual spasial. (2) Kecerdasan visual spasial siswa dengan kemampuan awal geometri sedang tergolong dalam kategori sedang. Subjek pertama mampu memenuhi tiga karakteristik kecerdasan visual spasial, sedangkan subjek kedua hanya mampu memenuhi dua karakteristik. (3) Kecerdasan visual spasial siswa dengan kemampuan awal geometri rendah tergolong dalam kategori rendah. Kedua subjek hanya mampu memenuhi satu karakteristik kecerdasan visual spasial.

**Kata Kunci:** Kecerdasan Visual Spasial, Bangun Ruang Sisi Datar, Kemampuan Awal Geometri

**Abstract.** This research is a descriptive study using a qualitative approach that aims to provide an overview of spatial visual intelligence in solving flat-sided geometric shapes in terms of students' initial geometric abilities so that teachers can design learning that can meet all students' needs. The subjects of this study were six students from grades VIII.1 and VIII.3 at SMPN 18 Makassar. Selection of research subjects using Purposive Sampling technique. The instruments used to obtain data were a test of initial geometric abilities, a test of spatial visual intelligence, and an interview guide. Data analysis in this study was carried out through three stages, namely: data condensation, data presentation and verification/drawing conclusions. The results of this study indicate that (1) The spatial visual intelligence of students with high initial geometric abilities is classified as high. Both subjects were able to fulfill all four characteristics of spatial visual intelligence. (2) The spatial visual intelligence of students with moderate initial geometric abilities is classified as medium. The first subject was able to fulfill three characteristics of spatial visual intelligence, while the second subject was only able to fulfill two characteristics. (3) The spatial visual intelligence of students with low initial geometric abilities is classified as low. Both subjects were only able to fulfill one characteristic of spatial visual intelligence.

**Keywords:** Visual-Spatial Intelligence, Polyhedron, Initial Geometry Ability

## A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan di setiap jenjang sekolah. Namun, mata pelajaran matematika terkadang menjadi momok bagi peserta didik karena kesulitan memahami materi yang ada sehingga akan berpengaruh pada hasil belajar, maka dari itu diperlukan kemampuan awal sebelum memulai pelajaran. Kemampuan awal siswa adalah keterampilan yang sudah dimiliki sebelum pembelajaran dimulai dan menjadi



syarat untuk melanjutkan proses belajar berikutnya (Fatmahanik, 2021). Kemampuan awal sangat penting dimiliki oleh peserta didik untuk lebih mudah memahami materi dalam pelajaran, dengan kemampuan awal yang baik akan berpengaruh pula pada hasil belajar peserta didik. Kemampuan awal memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika (Zulkarnain, 2019). Oleh karena itu, sangat penting untuk memiliki kemampuan awal sebelum memulai pelajaran matematika, salah satunya dalam materi geometri.

Geometri adalah cabang dari matematika yang mempelajari pola visual seperti titik, garis, bidang, serta objek ruang, dan menganalisis sifat-sifatnya (Mahmudati & Alawiyah, 2018). Geometri merupakan salah satu kajian yang bersifat abstrak. Sehingga dalam mempelajarinya, siswa dituntut untuk memiliki kecerdasan visual spasial (Syafiqah dkk., 2020). Kecerdasan visual spasial merupakan salah satu jenis kecerdasan yang dikemukakan oleh Howard Gardner dalam bukunya yang berjudul “*Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence*”. Kecerdasan visual spasial adalah kemampuan memahami hubungan ruang, merepresentasikan, mengubah, dan mengingat informasi simbolik, serta kemampuan membayangkan sesuatu dalam pikiran dan mewujudkannya menjadi bentuk fisik (Syafiqah dkk., 2020). Haas (2003) menggolongkan karakteristik kecerdasan visual spasial peserta didik yaitu: Pengimajinasian (*Imaging*), pengonsepan (*Conceptualizing*), pemecahan masalah (*Problem solving*), dan pencarian pola (*Pattern seeking*).

Berdasarkan survei *Program for International Student Assessment* (PISA) dalam (OECD, 2023) menunjukkan bahwa nilai rata-rata literasi matematika siswa sekolah menengah di Indonesia adalah 367, lebih rendah dari tahun 2018 dengan skor 379 (OECD, 2019). Angka tersebut berada di bawah rata-rata PISA yang mencapai 490. Hal ini menunjukkan bahwa skor Indonesia masih lebih rendah dibandingkan rata-rata negara peserta survei PISA untuk matematika, terutama pada konten *Space and Shape* yang memerlukan kecerdasan visual spasial untuk menyelesaikan soal-soal terkait geometri.

Berdasarkan hasil observasi pada saat melakukan pembelajaran dikelas dengan materi bangun ruang, terlihat siswa kesulitan dalam menghitung jumlah sisi pada bangun ruang kubus jika hanya digambarkan pada papan tulis saja. Namun, jika diberikan alat peraga berbentuk bangun ruang kubus siswa dapat lebih mudah menghitung jumlah sisi nya dibandingkan jika hanya digambarkan di papan tulis. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan visual spasial memiliki hubungan dengan kemampuan geometri, artinya siswa dengan kecerdasan visual spasial yang baik akan mudah dalam mempelajari geometri. Terdapat hubungan positif antara kecerdasan visual spasial dengan kemampuan geometri (Margaretha dkk., 2015) Oleh karena itu, untuk memberikan guru gambaran terkait kecerdasan visual spasial yang dimiliki siswa maka peneliti akan mendeskripsikan kecerdasan visual spasial siswa dengan tingkat kemampuan awal geometri tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar.

## B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif dimaksudkan untuk mengeksplorasi serta mengklasifikasi terkait kenyataan sosial atau fenomena dengan cara mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang akan diamati (Mulyadi, 2013). Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 18 Makassar pada semester genap Tahun Ajaran 2024/2025. Subjek dalam penelitian ini yaitu 6 siswa berdasarkan tingkatan kemampuan awal geometri yang dimiliki yaitu, 2 siswa berkemampuan awal geometri tinggi, 2 siswa dengan kemampuan awal geometri sedang, dan 2 siswa dengan kemampuan awal geometri rendah. Pemilihan subjek menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu dengan memperhatikan tingkatan kemampuan awal geometri yang dimiliki siswa berdasarkan hasil tes kemampuan awal geometri yang dikerjakan.



Dalam mengumpulkan data digunakan beberapa instrumen. Pertama, tes kemampuan awal geometri. Kedua, tes kecerdasan visual spasial. Ketiga, pedoman wawancara. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengkonfirmasi dan menggali lebih dalam jawaban tes kecerdasan visual spasial yang dikerjakan oleh subjek. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan melalui tiga tahap, yaitu: Pertama. Kondensasi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan catatan lapangan, transkrip wawancara, dokumen, dan temuan lainnya; Kedua. Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir, terorganisasi, dan terkategori yang memungkinkan adanya penarikan kesimpulan. Penyajian data dalam penelitian ini merupakan hasil tes dan hasil wawancara dalam bentuk narasi; Ketiga. Verifikasi/penarikan kesimpulan, pada tahap ini kesimpulan akan didapatkan dari membandingkan analisis hasil suatu pekerjaan tes siswa yang menjadi subjek penelitian dengan hasil wawancara hingga dapat diketahui sejauh mana kecerdasan visual spasial siswa dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan kemampuan awal geometri yang dimiliki.

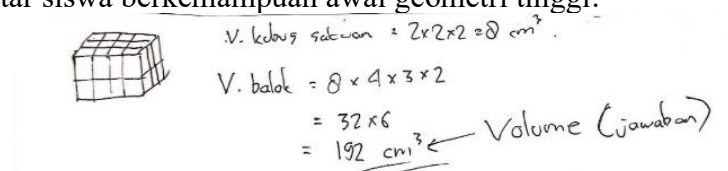
## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

Berikut paparan data hasil tes tertulis dan wawancara dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar yang dilakukan terhadap 2 siswa berkemampuan awal geometri tinggi, 2 siswa berkemampuan awal geometri sedang, dan 2 siswa berkemampuan awal geometri rendah di kelas VIII.1 dan VIII.3 di SMPN 18 Makassar.

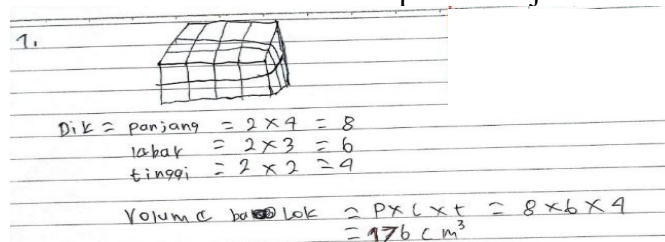
#### 1) Kecerdasan Visual Spasial Siswa dengan Kemampuan Awal Geometri Tinggi (ST1 & ST2)

Berikut paparan data hasil tes tertulis dan wawancara dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar siswa berkemampuan awal geometri tinggi.



Handwritten student work for ST1. On the left, a cube is drawn with side length 2. Next to it, the calculation is:  $V. \text{ kubus satuan} = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$ . Below that, a rectangular prism is drawn with dimensions 8 (length), 4 (width), and 3 (height). The calculation is:  $V. \text{ balok} = 8 \times 4 \times 3 \times 2 = 32 \times 6 = 192 \text{ cm}^3$ . The final answer is written as "Volume (Jawaban)".

**Gambar 1** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST1 Nomor 1



Handwritten student work for ST2. A rectangular prism is drawn with dimensions 2 (length), 4 (width), and 3 (height). The calculations are:  $\text{Dik} = \text{panjang} = 2 \times 4 = 8$ ,  $\text{lebar} = 2 \times 3 = 6$ ,  $\text{tinggi} = 2 \times 2 = 4$ . The volume calculation is:  $\text{Volume balok} = p \times l \times t = 8 \times 6 \times 4 = 192 \text{ cm}^3$ .

**Gambar 2** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST2 Nomor 1

Pada soal nomor 1 yang memuat karakteristik pengimajinasian terdapat perbedaan antara kedua subjek, dimana subjek ST1 lebih mampu menuangkan idenya kedalam bentuk gambar dibandingkan subjek ST2, terlihat pada hasil tes yang digambarkan oleh kedua subjek dimana bentuk balok dari subjek ST1 lebih tergambar dengan jelas dibandingkan subjek ST2.



Handwritten student work for ST1. A composite figure is drawn consisting of a cube on top of a rectangular prism. The cube has a side length of 5 cm. The rectangular prism has a length of 14 cm, a width of 5 cm, and a height of 18 cm. The calculations are:  $\text{Kubus} = r^3 = 5^3 = 125 \text{ cm}^3$ ,  $\text{Balok} = p \times l \times t = (14-5) \times (5) \times (18) = 9 \times 5 \times 18 = 810$ . The final calculation is:  $\text{Hitunglah volume bangun ruang di atas! (sertakan dengan langkah pengerjaan)} = 125 + 810 = 935 \text{ cm}^3$ .

**Gambar 3** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST1 Nomor 2

2. Dik = p balok = 9 cm  
l balok = 5 cm  
t balok = 18 cm

$$V_{\text{balok}} = 9 \times 5 \times 18 = 810 \text{ cm}^3$$

Dik = sisi kubus = 5 cm

$$V_{\text{kubus}} = 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{kasururhain}} = 810 + 125 = 935 \text{ cm}^3$$

**Gambar 4** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST2 Nomor 2

Pada soal nomor 2 yang memuat karakteristik pengonsepan terdapat perbedaan penyelesaian antara kedua subjek, dimana subjek ST2 hanya langsung menuliskan panjang balok yaitu 9 cm. Berbeda dengan ST1 yang menuliskan bahwa cara mendapatkan panjang balok 9 cm yaitu dengan cara mengurangi gabungan panjang dari kubus dan balok (14 cm) dikurang panjang sisi pada kubus (5 cm).

3. Lantai pada sebuah ruangan yang berbentuk kubus akan dipasang keramik.

Berikut beberapa jenis keramik yang tersedia beserta ukuran dan harganya.

Jenis	Ukuran	Harga Per Satuan
Mulia	20 cm x 20 cm	Rp36.000
Hercules	40 cm x 40 cm	Rp45.500
Milan	50 cm x 50 cm	Rp94.500

Berikan rincian banyaknya keramik beserta jenisnya yang dapat digunakan untuk menutupi keseluruhan lantai! Setelah itu, hitunglah biaya yang harus dibayar!

Handwritten calculations on the left:  
Ruh 10000 Mulia  
(36.000 x 10.000) = 360.000.000  
(360 juta)  
Ruh 20000 Hercules  
(45.500 x 20.000) = 910.000.000  
(910 juta)  
Ruh 2.500 Milan  
(94.500 x 2.500) = 236.250.000  
(236 juta)

Handwritten calculations on the right:  
Rumus: panti = 20 x 20 = 400 m²  
= 4000000 cm²  
= 40000 dm²

Handwritten calculations at the bottom:  
Ruh 512 Hercules = 40120.000  
= 13.900.000 (13 juta) 900 ribu (400 juta 130 ribu)

**Gambar 5** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST1 Nomor 3

3. Luas lantai yang akan dipasang keramik

$$= 20 \times 20 = 400 \text{ m}^2$$

Mulia =  $20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2 = 0,04 \text{ m}^2$   
Hercules =  $40 \times 40 = 1.600 \text{ cm}^2 = 0,16 \text{ m}^2$   
Milan =  $50 \times 50 = 2.500 \text{ cm}^2 = 0,25 \text{ m}^2$

Mulia =  $400 \text{ m}^2 = 0,04 \text{ m}^2 \times 10.000$   
Hercules =  $400 \text{ m}^2 = 0,16 \text{ m}^2 \times 2.500$   
Milan =  $400 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ m}^2 \times 1.600$

Dibutuhkan 10.000 keramik mulia, dengan biaya =  
 $10.000 \times 36.000 = 360.000.000$

**Gambar 6** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST2 Nomor 3

Pada soal nomor 3 yang memuat karakteristik pemecahan masalah terdapat perbedaan pemecahan masalah antara kedua subjek. Subjek ST1 mengubah terlebih dahulu satuan  $\text{cm}^2$  ke dalam bentuk  $\text{dm}^2$  dengan penjelasan di hasil wawancara bahwa subjek lebih mudah melakukan perhitungan jika diubah ke dalam bentuk  $\text{dm}^2$  terlebih dahulu. Sedangkan subjek ST2 langsung menyelesaikan soal tanpa mengubah ke dalam bentuk  $\text{dm}^2$  terlebih dahulu dengan alasan bahwa subjek ST2 sudah terbiasa dalam perhitungan bilangan desimal.

4. Terdapat suatu barisan balok sebagai berikut.

Balok-1: 3 cm x 2 cm x 1 cm  
Balok-2: 4 cm x 3 cm x 2 cm  
Balok-3: 5 cm x 4 cm x 3 cm

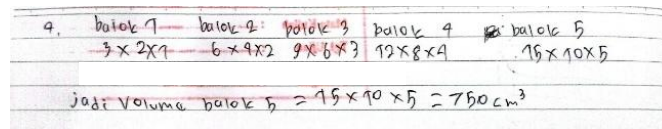
Panjang sisi-sisi bangun ruang balok pada Balok-1, Balok-2, Balok-3 dari seketiranya akan semakin bertambah sesuai dengan pola pada gambar di atas. Tentukan volume dari balok pada urutan ke 5 (Balok-5)!

Handwritten calculations:  
Balok-1:  $3 \times 2 \times 1 = 6$   
Balok-2:  $4 \times 3 \times 2 = 24$   
Balok-3:  $5 \times 4 \times 3 = 60$   
Balok-4:  $6 \times 5 \times 4 = 120$   
Balok-5:  $7 \times 6 \times 5 = 210$

Handwritten calculations at the bottom:  
P = +3  
L = +2  
T = +1  
 $V = 750 \text{ cm}^3$   
 $15 \times 10 \times 5 = 150 \times 5 = 750 \text{ cm}^3$

**Gambar 7** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST1 Nomor 4



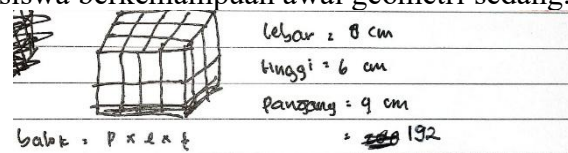


**Gambar 8** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek ST2 Nomor 4

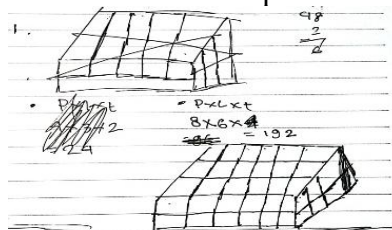
Pada soal nomor 4 yang memuat karakteristik pencarian pola terlihat bahwa kedua subjek mampu menemukan pola untuk penyelesaian soal, namun subjek ST1 menggunakan dua cara pencarian pola yaitu dengan pola bertingkat dan melihat langsung perubahan panjang sisi-sisi pada balok. Berbeda dengan ST2 yang hanya menggunakan satu cara untuk pencarian polanya.

## 2) Kecerdasan Visual Spasial Siswa dengan Kemampuan Awal Geometri Sedang (SS1 & SS2)

Berikut paparan data hasil tes tertulis dan wawancara dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar siswa berkemampuan awal geometri sedang.

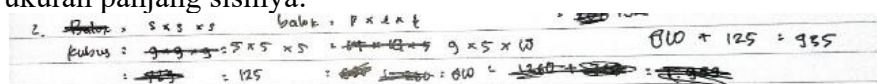


**Gambar 9** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS1 Nomor 1

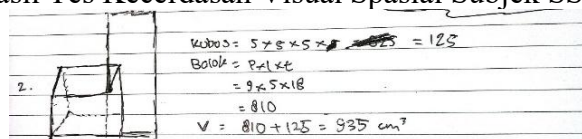


**Gambar 10** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS2 Nomor 1

Pada soal nomor 1 yang memuat karakteristik pengimajinasian terdapat perbedaan antara kedua subjek, dimana subjek SS1 lebih baik dalam menuangkan idenya kedalam bentuk gambar dibandingkan subjek SS2, dimana bentuk bangun ruang balok yang digambarkan oleh SS1 terlihat lebih jelas dibanding SS2, selain itu pada gambar SS2 terdapat kelebihan satu kubus satuan pada ukuran panjang sisinya.

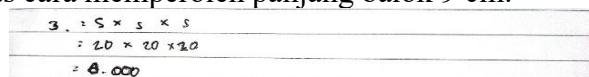


**Gambar 11** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS1 Nomor 2

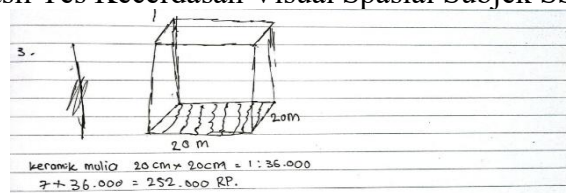


**Gambar 12** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS2 Nomor 2

Pada soal nomor 2 yang memuat karakteristik pengonsepan tidak terdapat perbedaan antara kedua subjek, dimana subjek SS1 dan SS2 sama-sama menyelesaikan soal dengan benar menggunakan konsep menghitung volume gabungan bangun ruang. Namun, kedua subjek tidak menuliskan dengan jelas cara memperoleh panjang balok 9 cm.

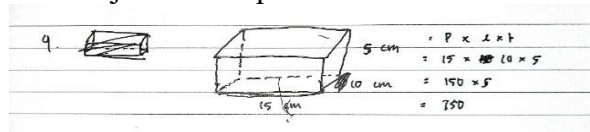


**Gambar 13** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS1 Nomor 3

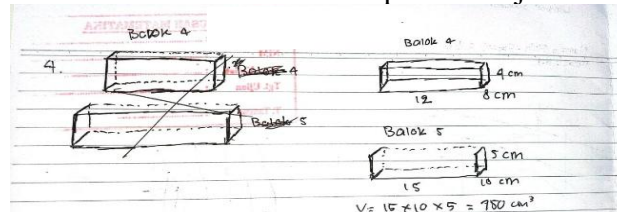


**Gambar 14** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS2 Nomor 3

Pada soal nomor 3 yang memuat karakteristik pemecahan masalah tidak terdapat perbedaan antara subjek SS1 dan SS2, dimana kedua subjek sama-sama tidak memahami maksud dari soal sehingga asal-asalan dalam menjawab soal pada nomor 3.



**Gambar 15** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS1 Nomor 4

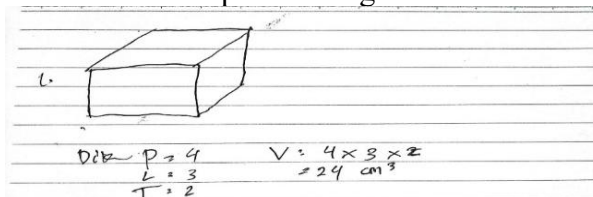


**Gambar 16** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SS2 Nomor 4

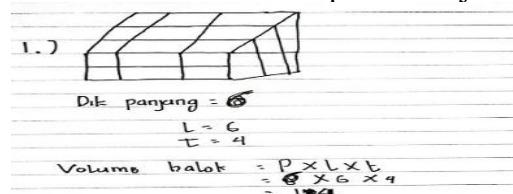
Pada soal nomor 4 yang memuat karakteristik pencarian pola terlihat bahwa kedua subjek mampu menemukan pola untuk penyelesaian soal dan tidak ada perbedaan diantara keduanya, dimana subjek SS1 dan SS2 sama-sama memperhatikan perubahan panjang sisi-sisi pada urutan balok yang masing-masing membentuk kelipatan.

### 3) Kecerdasan Visual Spasial Siswa dengan Kemampuan Awal Geometri Rendah (SR1 & SR2)

Berikut paparan data hasil tes tertulis dan wawancara dalam memecahkan masalah bangun ruang sisi datar siswa berkemampuan awal geometri rendah.

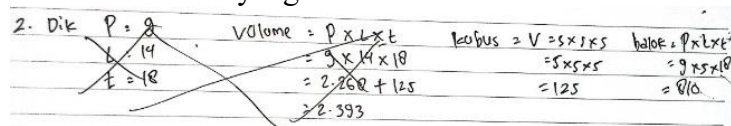


**Gambar 17** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR1 Nomor 1



**Gambar 18** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR2 Nomor 1

Pada soal nomor 1 yang memuat karakteristik pengimajinasian kedua subjek tidak mampu menggambarkan bangun ruang yang dideskripsikan dalam soal dengan benar, namun terdapat perbedaan diantara keduanya dimana subjek SR2 mampu menggambarkan bentuk balok yang tersusun dari kubus satuan hanya saja bangun ruang yang digambarkan kurang sempurna dan terdapat kesalahan dalam ukuran panjang sisinya. Berbeda dengan SR1 yang hanya menggambarkan bentuk balok biasa yang tidak dibentuk dari susunan kubus satuan.



**Gambar 19** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR1 Nomor 2

27 Dik panjang = 9  
L = 14  
T = 18  
Volume Dik =  $9 \times 14 \times 18$   
= 2.268 + 125  
= 2.393

Kubus:  $V = s \times s \times s$   
=  $5 \times 5 \times 5$   
= 125

balok:  $P \times L \times t$   
=  $9 \times 5 \times 18$   
= 810

**Gambar 20** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR2 Nomor 2

Pada soal nomor 2 yang memuat karakteristik pengonsepan tidak terdapat perbedaan antara kedua subjek, dimana subjek SR1 dan SR2 sama-sama hanya menghitung volume kubus dan balok saja tanpa menjumlahkan volume keduanya untuk menghitung volume gabungannya.

3. Mulla = 100 keramik = 3.600.000	Herculy = 50 keramik = 2.275.000	Milan = 40 keramik = 3.780.000
---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------

**Gambar 21** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR1 Nomor 3

37 Mulla = 100 keramik = 3.600.000	Hercules = 50 keramik = 2.275.000	Milan = 40 keramik = 3.780.000
---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

**Gambar 22** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR2 Nomor 3

Pada soal nomor 3 yang memuat karakteristik pemecahan masalah tidak terdapat perbedaan diantara kedua subjek, dimana subjek SR1 dan SR2 keduanya tidak memahami maksud dari soal sehingga jawaban yang ditulis hanya mengarang jumlah keramik yang digunakan kemudian menghitung total biayanya.

4. Volume =  $P \times L \times t$   
=  $15 \times 10 \times 5$   
=  $150 \times 5$   
= 750 cm

85  
100  
00  
15  
150  
57  
808

**Gambar 23** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR1 Nomor 4

41 5 cm  
15 cm  
10 cm

Dik =  $P \times L \times T$   
=  $15 \times 10 \times 5$   
= 750 cm

**Gambar 24** Hasil Tes Kecerdasan Visual Spasial Subjek SR2 Nomor 4

Pada soal nomor 4 yang memuat karakteristik pencarian pola tidak terdapat perbedaan diantara subjek SR1 dan SR2, terlihat bahwa kedua subjek mampu menemukan pola pada gambar dengan memperhatikan kelipatan panjang sisi pada masing-masing urutan balok.

## 2. Pembahasan

### 1) Kecerdasan Visual Spasial Siswa dengan Kemampuan Awal Geometri Tinggi (ST1 & ST2)

Berdasarkan hasil analisis data sebelumnya, diperoleh bahwa subjek dengan kemampuan awal geometri tinggi mampu memenuhi keempat karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah, dan pencarian pola. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Syafiqah dkk., 2020) yang menunjukkan bahwa subjek dengan kemampuan awal geometri tinggi tidak mampu memenuhi karakteristik pemecahan masalah. Namun demikian, karena kedua subjek dalam penelitian ini memenuhi keempat karakteristik maka kecerdasan visual spasial subjek dengan kemampuan awal geometri tinggi tergolong dalam kategori tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Anwar, 2022) yang mengatakan bahwa semakin tinggi kemampuan kecerdasan spasialnya maka semakin tinggi juga siswa dapat menyelesaikan soal-soal geometri dengan baik.

### 2) Kecerdasan Visual Spasial Siswa dengan Kemampuan Awal Geometri Sedang (SS1 & SS2)

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dipaparkan sebelumnya, diperoleh bahwa subjek pertama dengan kemampuan awal geometri sedang mampu memenuhi tiga karakteristik

kecerdasan visual spasial yaitu pengimajinasian, pengonsepan, dan pencarian pola yang dimana hal ini sejalan dengan pendapat (Librianti dkk., 2015) bahwa ketika siswa dapat mengidentifikasi hubungan antara dua atau lebih urutan gambar yang diberikan serta menemukan pola untuk menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan subjek kedua dengan kemampuan awal geometri sedang hanya mampu memenuhi dua karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pengonsepan dan pencarian pola. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan visual spasial perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki jika keduanya memiliki kemampuan awal geometri yang sama, berbeda dengan Kifthiyyah dkk. (2023) yang meneliti terkait kemampuan visual spasial ditinjau berdasarkan jenis kelamin dengan mengadopsi aspek kecerdasan visual spasial dari Piaget, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan visual spasial laki-laki lebih maksimal dibandingkan perempuan jika keduanya memiliki kemampuan yang sama. Berbeda pula dengan hasil penelitian yang dilakukan (Studi dkk., 2024) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kecerdasan visual spasial antara laki-laki dan perempuan jika keduanya memiliki kemampuan geometri yang sama.

### **3) Kecerdasan Visual Spasial Siswa dengan Kemampuan Awal Geometri Rendah (SR1 & SR2)**

Berdasarkan hasil analisis data sebelumnya, diperoleh bahwa subjek dengan kemampuan awal geometri rendah hanya mampu memenuhi satu karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pencarian pola. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Syafiqah dkk., 2020) yang mengatakan bahwa subjek dengan kemampuan awal geometri tinggi tidak mampu memenuhi semua karakteristik kecerdasan visual spasial. Karena subjek hanya memenuhi satu karakteristik maka kecerdasan visual spasial subjek dengan kemampuan awal geometri rendah tergolong dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan (Anwar, 2022) bahwa semakin rendah kemampuan kecerdasan spasial siswa maka akan kesulitan dalam mengerjakan soal-soal geometri. Namun, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Margaretha dkk., 2015) bahwa siswa dengan kemampuan geometri rendah berturut-turut memenuhi 84% - 88% keberhasilan dalam menyelesaikan soal dengan karakteristik pengimajinasian.

### **3. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu: Pertama, penelitian ini hanya dilaksanakan selama satu bulan, sedangkan penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang tentunya membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengenal subjek lebih dalam. Kedua, dalam penelitian ini hanya diambil masing-masing 2 subjek dengan tingkatan kemampuan awal geometri yang berbeda. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu mengambil lebih banyak subjek agar kecerdasan visual spasial subjek berdasarkan tingkatan kemampuan awal geometri yang dimiliki dapat tergambarkan dengan jelas.

## **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dibahas diatas, maka dapat disimpulkan bahwa: 1) Kecerdasan visual spasial pada siswa dengan tingkat kemampuan awal geometri tinggi tergolong dalam kategori tinggi. Kedua subjek mampu memenuhi keempat karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pengimajinasian, pengonsepan, pemecahan masalah dan pencarian pola. 2) Kecerdasan visual spasial pada siswa dengan tingkat kemampuan awal geometri sedang tergolong dalam kategori sedang. Subjek pertama mampu memenuhi tiga karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pengimajinasian, pengonsepan, dan pencarian pola. Sedangkan subjek kedua hanya mampu memenuhi dua karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pengonsepan dan pencarian pola. 3) Kecerdasan visual spasial pada siswa dengan tingkat kemampuan awal geometri rendah tergolong dalam kategori rendah. Kedua





subjek hanya mampu memenuhi satu karakteristik kecerdasan visual spasial yaitu pencarian pola.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. (2022). *Pengaruh kecerdasan spasial terhadap level geometri van hiele siswa*. 03(01), 232.
- Fatmahanik, U. (2021). Penalaran Spasial Geometri Ruang Mahasiswa Calon Guru MI/SD Berkemampuan Awal Tinggi Berdasarkan Gender. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 6(3), 513. <https://doi.org/10.28926/briliant.v6i3.651>
- Haas, S. C. (2003). Algebra for Gifted Visual-Spatial Learners. *Gifted Education Communicator*, 34(1), 30–43.
- Kifthiyyah., M., Hariastuti., R. M., & Listiwikono., E. (2023). Kemampuan Visual Spasial Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Jenis Kelamin. *Journal on Mathematics Education*, 1, 57–67.
- Librianti, V. D., Sunardi, & Sugiarti, T. (2015). Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Visual Spatial and Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems Class VIII A SMP Negeri 10 Jember). *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), 1–7.
- Mahmudati, R., & Alawiyah, L. (2018). Sebaran Peningkatan Kemampuan Visual-Spasial Siswa Dengan Butir Soal Hots (High Order Thinking Skill). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 5(3), 333–337. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v5i3.480>
- Margaretha, P. M., Susanto, & Fatahillah, A. (2015). Kecerdasan Visual-Spasial Siswa SMP Berdasarkan Teori Hass Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Geometri kelas IX-A SMP Negeri 1 Jember (Visual Spatial Intelligence of Junior High School Based on Hass Theory on Geometrical Capabilities Level of Class IX-A Juni. *Jurnal Edukasi*, 2(3), 12–16.
- Mulyadi, M. (2013). Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 15(1), 128. <https://doi.org/10.31445/jskm.2011.150106>
- OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/)
- Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Keguruan, F., Ilmu, D. A. N., & Tarakan, U. B. (n.d.). *KARAKTERISTIK KECERDASAN VISUAL SPASIAL SISWA SKRIPSI OLEH: SITI NURHAFIDAH*.



- Syafiqah, A., Ruslan, R., & Darwis, D. (2020). Deskripsi Kecerdasan Visual Spasial Siswa dalam Memecahkan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Berdasarkan Tingkat Kemampuan Awal Geometri pada Siswa Kelas VII SMP. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 4(1), 68. <https://doi.org/10.35580/imed15292>
- Zulkarnain, I. (2019). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 88–94. <https://doi.org/10.37640/jip.v11i2.94>

