

**ANALISIS KEMAMPUAN SPASIAL SISWA PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KELAS
VIII SMP NEGERI 18 SEMARANG DITINJAU
DARI GAYA BELAJAR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh: **AULIYANA MUZAYAROH**
NIM: 1908056082

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Auliyana Muzayaroh
NIM : 1908056082
Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Analisis Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang Ditinjau dari Gaya Belajar

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya sendiri, kecuali bagian yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 12 Juni 2023

Pembuat Pernyataan,



AULIYANA MUZAYAROH
NIM. 1908056082

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Hamka kampus II Ngaliyan Semarang
Telp. 024-76433366 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Analisis Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang Ditinjau dari Gaya Belajar.

Penulis : Auliyana Muzayaroh

NIM : 1908056082

Jurusan : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang *tugas akhir* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 21 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Sri Isnani Setyaningsih, S.Ag., M.Hum.
NIP. 197703302005012001

Sekretaris Sidang,

Uliya Fitriani, M.Pd.
NIP. 198708082016012901

Penguji Utama I,

Eva Khoirun Nisa, M.Si.
NIP. 198701022019032010

Penguji Utama II,

Dinni Rahma Oktaviani, M.Si.
NIP. 199410092019032017



Pembimbing,

Dr. Hj. Minhayati Saleh, S.Si, M.Sc.
NIP. 19760426 200604 2 001

NOTA DINAS

Semarang, 12 Juni 2023

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

Di Semarang

Assalamualaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Analisis Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang Ditinjau dari Gaya Belajar**
Nama : Auliyana Muzayaroh
NIM : 190805608
Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamualaikum wr. wb.

Pembimbing,



Dr. Hj. Minhayati Saleh, S.Si, M.Sc.

NIP. 19760426 200604 2 001

ABSTRAK

Judul : Analisis Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Gaya Belajar

Nama : Auliyana Muzayaroh

NIM : 1908056082

Proses pembelajaran matematika tidak lepas dari materi geometri, untuk menguasai materi geometri seperti bangun ruang sisi datar siswa harus memiliki kemampuan spasial yang baik karena kemampuan spasial sangat dibutuhkan dalam memahami bangun tiga dimensi. Tetapi pada kenyataannya kemampuan spasial siswa di sekolah masih rendah. Kemampuan spasial seorang siswa berkaitan dengan gaya belajar yang dimilikinya karena gaya belajar yang berbeda akan mempengaruhi kemampuan spasial siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII ditinjau dari gaya belajar. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan spasial siswa kelompok tinggi dengan gaya belajar visual dan auditorial memiliki kemampuan spasial yang sama. Kemampuan spasial siswa kelompok sedang dengan gaya belajar visual dan kinestetik memiliki kemampuan spasial yang berbeda. Siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan spasial yang lebih tinggi daripada siswa dengan gaya belajar visual. Kemampuan spasial siswa kelompok rendah dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik memiliki kemampuan spasial yang sama. Dengan demikian setiap siswa dengan gaya belajar yang berbeda memiliki tingkat kemampuan spasial yang berbeda.

Kata Kunci: *Kemampuan spasial, gaya belajar, bangun ruang sisi datar*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alamiin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Tuhan yang Maha Kuasa yang telah memberikan ridha dan pertolongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **Analisis Kemampuan Spasial Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Belajar**. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya, serta orang-orang yang tetap istiqomah di jalannya.

Teristimewa penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada orang tua tercinta Bapak Ahmad Sa'roni dan Ibu Atim atas semua pengorbanan serta doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil hingga sampai sekarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan motivasi dari banyak pihak, maka skripsi ini tidak dapat selesai dengan baik. Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M.Ag.
2. Dekan FST UIN Walisongo Semarang Dr. H. Ismail, M.Ag.

3. Kepala Jurusan Pendidikan Matematika FST UIN Walisongo Semarang, Yulia Romadiastri, S.Si, M.Sc.,
4. Pembimbing, Dr. Hj. Minhayati Saleh, S.Si, M.Sc. yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Sains dan Teknologi khususnya Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
6. Kepala SMPN 18 Semarang, atas kesediaannya memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Guru Pengampu, Bapak Ma'ruf, S.Pd. yang telah memberikan bantuan dan saran selama pelaksanaan penelitian.
8. Bapak Jumadin, S.Pd. yang selalu membantu dan menyemangati penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Untuk teman-teman seperjuangan dari SMA sampai sekarang Kurnia Zulia Ningsih, Anggun Puspitasari, S.Ak., Dita Yuandrea Lestari, S.Kep., Khamna Diah O.C, Amd.RMIK.
10. Teman-teman grup ugthea yang selalu membantu dan menyemangati.
11. Teman-teman kost milenial yang selalu membantu dan mensupport gizi penulis.

12. Teman-teman dari kelas PM-C angkatan 2019 yang telah berjuang bersama menghadapi hiruk pikuk kehidupan kampus.
13. Teman-teman seperjuangan
14. Semua pihak yang telah membantu sehingga dapat terselesaikannya penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan penulisan berikutnya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan wacana bagi dunia pendidikan Indonesia, Amiin.

Semarang, 12 Juni 2023

Penulis,

AULIYANA MUZAYAROH

NIM. 1908056082

DAFTAR ISI

PERTANYAAN KEASLIAN	i
PENGESAHAN	ii
NOTA DINAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Fokus Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II LANDASAN PUSTAKA	12
A. Kajian Pustaka	12
1. Kemampuan Spasial	12
2. Indikator Kemampuan Spasial	14
3. Gaya Belajar	16
4. Bangun Ruang Sisi Datar	24
B. Kajian Penelitian yang Relevan	27

C. Pertanyaan Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Pendekatan Penelitian.....	32
B. Setting Penelitian.....	33
C. Sumber Data	33
D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	34
E. Keabsahan Data.....	43
F. Teknik Analisis Data.....	44
1. Analisis Instrumen	44
2. Analisis Data Penelitian	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	54
A. Deskripsi Hasil Penelitian	54
B. Analisis Data	72
C. Pembahasan.....	156
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	162
A. Simpulan	162
B. Saran	163
DAFTAR PUSTAKA	166

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Instrumen dan Tujuan Penelitian	37
Tabel 3.2	Bentuk Soal	37
Tabel 3.3	Indikator Soal Kemampuan Spasial	38
Tabel 3.4	Rubrik Penskoran	38
Tabel 3.5	Kriteria Tingkat Kesukaran	47
Tabel 3.6	Kriteria Daya Pembeda	48
Tabel 3.7	Kriteria Kelompok Siswa	51
Tabel 4.1	Hasil Analisis Uji Validitas Angket	55
Tabel 4.2	Hasil Analisis Uji Validitas Tes	58
Tabel 4.3	Hasil Analisis TK Soal	59
Tabel 4.4	Hasil Analisis Daya Pembeda	61
Tabel 4.5	Kriteria Penggunaan Soal Tes	62
Tabel 4.6	Analisis Hasil Angket	65
Tabel 4.7	Kriteria Pengelompokkan Kelas	67
Tabel 4.8	Hasil Tes	68
Tabel 4.9	Hasil Tes Berdasarkan Gaya Belajar	70
Tabel 4.10	Daftar Subjek Wawancara	71
Tabel 4.11	Hasil Triangulasi Subjek R6	86
Tabel 4.12	Hasil Triangulasi Subjek R14	97

Tabel 4.13	Hasil Triangulasi Subjek R19	109
Tabel 4.14	Hasil Triangulasi Subjek R12	120
Tabel 4.15	Hasil Triangulasi Subjek R29	132
Tabel 4.16	Hasil Triangulasi Subjek R8	145
Tabel 4.17	Hasil Triangulasi Subjek R4	156

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 4.1	Diagram Tipe Gaya Belajar Siswa Kelas VIII F	66
Gambar 4.2	Jawaban soal no 1 subjek R6	73
Gambar 4.3	Jawaban soal no 2 subjek R6	76
Gambar 4.4	Jawaban soal no 3 subjek R6	78
Gambar 4.5	Jawaban soal no 4 subjek R6	81
Gambar 4.6	Jawaban soal no 5 subjek R6	83
Gambar 4.7	Jawaban soal no 1 subjek R14	86
Gambar 4.8	Jawaban soal no 2 subjek R14	88
Gambar 4.9	Jawaban soal no 3 subjek R14	90
Gambar 4.10	Jawaban soal no 4 subjek R14	93
Gambar 4.11	Jawaban soal no 5 subjek R14	95
Gambar 4.12	Jawaban soal no 1 subjek R19	98
Gambar 4.13	Jawaban soal no 2 subjek R19	100
Gambar 4.14	Jawaban soal no 3 subjek R19	102
Gambar 4.15	Jawaban soal no 4 subjek R19	104
Gambar 4.16	Jawaban soal no 5 subjek R19	106
Gambar 4.17	Jawaban soal no 1 subjek R12	110
Gambar 4.18	Jawaban soal no 2 subjek R12	112
Gambar 4.19	Jawaban soal no 3 subjek R12	113
Gambar 4.20	Jawaban soal no 4 subjek R12	115

Gambar 4.21	Jawaban soal no 5 subjek R12	118
Gambar 4.22	Jawaban soal no 1 subjek R29	121
Gambar 4.23	Jawaban soal no 2 subjek R29	123
Gambar 4.24	Jawaban soal no 3 subjek R29	125
Gambar 4.25	Jawaban soal no 4 subjek R29	128
Gambar 4.26	Jawaban soal no 5 subjek R29	130
Gambar 4.27	Jawaban soal no 1 subjek R8	133
Gambar 4.28	Jawaban soal no 2 subjek R8	135
Gambar 4.29	Jawaban soal no 3 subjek R8	137
Gambar 4.30	Jawaban soal no 4 subjek R8	140
Gambar 4.31	Jawaban soal no 5 subjek R8	142
Gambar 4.32	Jawaban soal no 1 subjek R4	145
Gambar 4.33	Jawaban soal no 2 subjek R4	148
Gambar 4.34	Jawaban soal no 3 subjek R4	149
Gambar 4.35	Jawaban soal no 4 subjek R4	151
Gambar 4.36	Jawaban soal no 5 subjek R4	153

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1	Instrumen Uji Coba Tes	173
Lampiran 2	Kunci Jawaban Intrumen Uji Coba	178
Lampiran 3	Intrumen Penelitian Angket	181
Lampiran 4	Uji Validitas dan Reliabilitas Angket	186
Lampiran 5	Uji Validitas Uji Coba Tes	187
Lampiran 6	Uji Reliabilitas Uji Coba Tes	188
Lampiran 7	Uji Daya Pembeda	189
Lampiran 8	Uji Tingkat Kesukaran	190
Lampiran 9	Indikator Soal	191
Lampiran 10	Instrumen Tes Kemampuan Spasial	192
Lampiran 11	Kunci Jawaban Instrumen Tes	195
Lampiran 12	Pedoman Penskoran	197
Lampiran 13	Daftar Nama Siswa Uji Coba	205
Lampiran 14	Daftar Nama Siswa Kelas VIII F Smp N 18 Semarang	207
Lampiran 15	Hasil Angket Gaya Belajar	208
Lampiran 16	Perhitungan Kriteria Pengelompokan Siswa	210
Lampiran 17	Hasil Kemampuan Spasial Siswa	211
Lampiran 18	Draf Wawancara	213
Lampiran 19	Surat Izin Dari Kampus	215

Lampiran 20	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	216
Lampiran 21	Dokumentasi	217
Lampiran 22	Riwayat Hidup	219

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan induk dari berbagai perkembangan ilmu pengetahuan dalam peradaban modern yang ada di dunia. Oleh karena itu, dalam sistem pendidikan di seluruh dunia matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting (Leni, 2019). Negara-negara yang ada di dunia apabila mengabaikan matematika maka akan tertinggal dalam kemajuan dalam berbagai bidang. Pentingnya matematika dalam pembentukan struktur logika siswa telah menjadikan dunia pendidikan, khususnya pendidikan di Indonesia, menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib baik dari Sekolah Dasar (SD) hingga sekolah menengah atas (SMA) atau sejenisnya (Suwarno, 2017).

Menurut Sumarmo (2013), pembelajaran matematika memiliki tujuan agar siswa dapat belajar secara aktif. Prinsip ini tercermin dalam empat pilar pendidikan, yaitu *learning to know* (belajar untuk mengetahui), *learning to do* (belajar untuk melakukan), *learning to be* (belajar untuk menjadi), dan *learning to live together* (belajar untuk hidup bersama). Dalam kurikulum sekolah menengah, pelajaran matematika mencakup rincian tentang kemampuan dasar matematika

serta sikap yang diharapkan siswa peroleh pada setiap tingkatan sekolah. Secara umum, kemampuan dasar matematika yang diharapkan diperoleh siswa dapat dikelompokkan menjadi lima jenis, seperti yang dijelaskan oleh Sumarmo (2013), kelima jenis kemampuan dasar tersebut mencakup kemampuan mengenali (mengidentifikasi), kemampuan memahami, kemampuan menerapkan konsep matematika, ide, prinsip, dan prosedur matematika, kemampuan dalam pemecahan masalah matematika, kemampuan penalaran matematika, hubungan matematis, dan komunikasi matematis (Sumarmo, 2013). Dengan demikian, pada dasarnya dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan tidak hanya memiliki pengetahuan dan keterampilan matematika yang baik, tetapi juga mampu menerapkan, memecahkan masalah, berpikir logis, mengenali hubungan, dan berkomunikasi secara efektif dalam matematika.

Matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dipelajari karena apabila seseorang telah mampu menguasai ilmu matematika maka akan dapat menguasai bermacam-macam ilmu pengetahuan yang lainnya. Hal tersebut terjadi karena mengingat matematika mempunyai berbagai cabang ilmu pengetahuan yaitu geometri, aljabar, aritmatika, kalkulus, statistik, serta trigonometri dimana masing-masing cabang

memiliki peran dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari (Hafizin, Tendri dan Kusumawati, 2018).

Meskipun ilmu matematika memiliki peran yang sangat penting, pada kenyataannya masih terdapat rendahnya penguasaan matematika siswa di Indonesia meskipun seharusnya siswa di Indonesia dapat menguasai pelajaran matematika dengan baik. Dari data hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 diperoleh bahwa siswa Indonesia terkategori rendah. Hal tersebut dibuktikan dari skor hasil TIMSS Indonesia yang memperoleh skor rata-rata 397 dimana skor tersebut berada di bawah rata-rata skor internasional yaitu 500 (Prastyo, 2020). Dari hasil yang telah disampaikan di atas, terlihat bahwa ada kekurangan dalam pembelajaran matematika yang menyebabkan rendahnya penguasaan siswa. Oleh karena itu, penting untuk melaksanakan pembelajaran matematika di sekolah dengan baik dan berkualitas.

Mengulas mengenai standar dan kualitas dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, hal tersebut tidak terlepas dari penguasaan materi geometri siswa, salah satunya yaitu materi bangun ruang sisi datar sebab dalam materi inilah penalaran siswa dapat dikembangkan secara maksimal (Hawes, Gilligan-Lee dan Mix, 2022). Dari perspektif psikologi, bangun ruang sisi datar membutuhkan representasi abstrak dari pengalaman visual dan spasial, seperti bidang, pola,

pemetaan, dan pengukuran. Selain memperluas kemampuan kognitif siswa, bangun ruang sisi datar juga berperan dalam proses pembentukan memori, di mana objek-objek konkret dapat diubah menjadi konsep abstrak (Hamidah dan Chotimah, 2015).

Mempelajari geometri menjadi sangat penting dalam memahami aspek dasar alam semesta. Dalam menggali dasar-dasar geometri, memahami karakteristik setiap bentuk geometri, serta mempelajari hubungan dan klasifikasi di antaranya menjadi langkah penting. Menurut pandangan Galileo, dunia dapat diungkap melalui matematika yang terdiri dari lingkaran, segitiga, dan benda geometris lainnya. Oleh karena itu, pemahaman geometri menjadi krusial dalam upaya memahami dunia (Kök, 2014). Geometri tidak diajarkan secara khusus tetapi berada dalam satu kesatuan pembelajaran matematika. Dalam kurikulum 2013, materi geometri tertuang dalam beberapa standar kompetensi yang membahas tentang bentuk, ukuran dan posisi suatu objek baik pada dimensi 2 maupun dimensi 3. Materi-materi yang berkaitan dengan geometri tersebut tentunya membutuhkan kemampuan spasial yang tinggi. Oleh sebab itu, siswa sering mengalami kesulitan dalam mempelajari materi-materi geometri (Khoriyani dan Suhendra, 2022). Dari penjelasan di atas jelas bahwa kemampuan spasial sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan spasial memainkan peranan yang penting dalam pembelajaran matematika, terutama kemampuan dalam memahami dan menerapkan konsep geometri. Menurut Gardner, kemampuan spasial melibatkan kemampuan untuk menggambarkan secara visual, mengenali bentuk dan objek, melakukan manipulasi terhadap gambar atau objek, serta mengkomunikasikan data dalam bentuk grafik. Kemampuan ini juga mencakup kepekaan terhadap keseimbangan, warna, relasi, bentuk, garis, dan ruang (Harmony and Theis, 2012). Dalam konteks geometri, kemampuan spasial memungkinkan siswa untuk membayangkan dan memvisualisasikan objek-objek geometri dalam pikiran mereka. Ini membantu mereka untuk memahami konsep-konsep geometri secara lebih nyata dan konkrit. Misalnya, kemampuan spasial memungkinkan siswa untuk membayangkan bagaimana sebuah kubus terlihat dari berbagai sudut pandang, atau bagaimana bentuk geometri yang kompleks dapat dipisahkan menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana (Inayah and Sugiarni, 2019).

Kemampuan spasial sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks geometri, siswa akan lebih mampu menghadapi materi yang abstrak. Siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan membayangkan objek-objek geometri, memvisualisasikan hubungan antara objek-objek tersebut, dan memanipulasinya. Hal ini dapat membantu siswa untuk

memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geometri dan meningkatkan minat mereka dalam pembelajaran matematika (Ariani, Johar dan Marwan, 2019).

Siswa juga dapat mengaitkan konsep-konsep geometri yang abstrak dengan objek-objek di sekitar mereka yang kongkret, seperti bangunan, pola-pola alami, atau desain grafis. Hal ini dapat memberikan konteks yang lebih relevan dan bermakna bagi siswa, sehingga meningkatkan motivasi mereka dalam mempelajari geometri (Rozana, Hayati and Wulan, 2020). Dengan demikian, para pendidik dan guru matematika perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan spasial mereka melalui berbagai aktivitas dan tugas yang melibatkan visualisasi, manipulasi, dan pemecahan masalah dalam konteks geometri. Melalui pendekatan ini, siswa akan dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang geometri dan mampu mencapai standar kualitas yang tinggi dalam pembelajaran matematika (Adam, 2019). Namun saat ini kemampuan spasial siswa pada materi geometri masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Usman, Baharullah and Kristiawati (2022) mendapati bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengimajinasikan objek dari suatu gambar.

Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara yang terdapat pada lampiran 18 yang dilakukan dengan pak Ma'ruf

yang merupakan guru matematika di SMP Negeri 18 Semarang. Berdasarkan hasil wawancara tersebut Pak Ma'ruf menjelaskan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi geometri. Hal tersebut terjadi ketika siswa masih belum mampu memvisualisasikan suatu bangun ruang serta masih kesulitan dalam memandang objek bangun ruang dari arah yang berbeda ketika pembelajaran matematika.

Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau isi berbentuk datar dan bukan sisi lengkung. Menurut Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kompetensi Dasar (KD) SMP kelas VIII materi bangun ruang sisi datar yaitu KD 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas. Pembelajaran geometri bangun ruang sangat bermanfaat untuk pengetahuan tentang fenomena nyata dalam kehidupan. Dalam mempelajari bangun ruang sisi datar dibutuhkan kemampuan spasial yang baik. Sebagai contoh, bangun-bangun ruang dan bangun datar pada dasarnya didapat dari benda-benda kongkret dengan melakukan proses abstraksi dan idealisasi dari benda-benda nyata. Pembelajaran geometri bangun ruang sisi datar di sekolah diharapkan akan memberikan sikap dan kebiasaan sistematis bagi siswa untuk bisa memberikan gambaran tentang hubungan-hubungan diantara bangun-bangun geometri tersebut (Offirstson, 2014).

Geometri memegang peranan yang penting dalam memahami berbagai bentuk yang ada di dunia (Alimuddin and MS, 2020). Dalam pembelajaran matematika, geometri tidak dapat dipisahkan dari kemampuan spasial individu. Kemampuan spasial sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika, terutama dalam konteks geometri seperti dalam mengenali bangun ruang, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menggambar bangun ruang ataupun sebagainya sehingga kemampuan spasial sangat berperan dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika gaya belajar juga mempengaruhi kemampuan spasial siswa, seperti yang diungkapkan oleh Rokayana dan Efendi (2017). Karim (2014) menjelaskan bahwa gaya belajar adalah cara di mana individu mengasimilasi, mengatur, dan memproses informasi selama proses pembelajaran. Gaya belajar mempengaruhi kemampuan spasial setiap siswa. Karena, kemampuan spasial juga dapat berbeda sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. (I'zaul, 2020). Oleh karena itu, peneliti menganggap perlu diadakan suatu penelitian yang mengkaji keterkaitan antara gaya belajar dengan kemampuan spasial siswa pada materi geometri. Terdapat tiga modalitas dalam gaya belajar, yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Seseorang yang memiliki gaya belajar visual memperoleh pemahaman melalui pengamatan visual, sedangkan individu dengan gaya belajar

auditorial belajar melalui pendengaran, dan individu dengan gaya belajar kinestetik belajar melalui pengalaman gerakan tubuh. Ketiga gaya belajar tersebut dapat mempengaruhi kemampuan spasial siswa. (Wijayanto, Purwosetiyono dan Prasetyowati, 2021).

Gaya belajar memiliki peran yang penting dalam bidang pendidikan dan pengajaran karena memungkinkan guru untuk lebih memahami bagaimana siswa belajar dan memberikan instruksi yang lebih individual, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal (Cahyono *et al.*, 2022). Gaya belajar juga termasuk sebagai salah satu faktor utama yang dapat berperan dalam peningkatan kualitas pendidikan (Wijayanti, Hariastuti dan Yusuf, 2019). Seorang anak yang mengetahui gaya belajar mereka akan mendapatkan manfaat dalam pembelajarannya, karena mereka telah mengetahui cara belajar yang cocok bagi diri mereka sendiri, baik saat pembelajaran di kelas maupun saat belajar sendiri di rumah. Hal ini juga berlaku bagi guru yang memahami gaya belajar setiap siswa, sehingga mereka dapat memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan siswa mereka. Siswa yang belajar sesuai dengan gaya belajar mereka akan mempercepat proses disonansi kognitif, mengembangkan struktur kognitif yang baru dalam pemikiran mereka, dan mencapai keseimbangan (ekuilibrium) dari kondisi ketidakseimbangan (disequilibrium) karena ada intervensi pengetahuan baru

dalam struktur kognitif mereka yang sebelumnya. Guru akan selalu menggunakan variasi metode pembelajaran ketika mereka memahami berbagai gaya belajar siswa mereka, sehingga semua gaya belajar akan diberikan fasilitasi dan akomodasi dengan baik (Suyono and Hariyanto, 2011).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Analisis Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang Ditinjau Dari Gaya Belajar**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalahnya yaitu siswa kelas VIII memiliki kemampuan spasial yang berbeda-beda pada materi bangun ruang sisi datar jika ditinjau dari gaya belajar.

C. Fokus Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka fokus masalah pada penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar jika ditinjau dari gaya belajar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana

kemampuan spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII ditinjau dari gaya belajar?

E. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah di atas maka ditentukan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gaya belajar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan bahan informasi yang berharga untuk penelitian selanjutnya. Temuan dan metodologi yang digunakan dapat menjadi dasar untuk mengembangkan pengetahuan lebih lanjut dalam bidang kemampuan spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Bagi sekolah, penelitian ini memberikan informasi yang relevan tentang kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar. Informasi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam merancang program pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru dapat menggunakan temuan penelitian ini sebagai pedoman dalam mengembangkan strategi pengajaran yang tepat untuk membantu siswa memahami konsep bangun ruang sisi datar dengan lebih baik.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan Spasial

Kemampuan spasial adalah kemampuan mental yang melibatkan beberapa proses, seperti mempersepsi, menyimpan, mengingat, mengkreasi, mengubah, dan mengkomunikasikan objek atau ruang yang dilihat secara langsung (Hardika, 2018). Kemampuan spasial juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menggerakkan benda dan memahami dunia visual-spasial secara akurat. Menurut Louis Thurstone, kemampuan spasial merupakan salah satu dari tujuh kemampuan mental primer dalam intelegensi. Kemampuan spasial sangat penting dalam pembelajaran geometri kubus dan balok (Maftuh, 2015).

Kemampuan spasial menurut Armstrong adalah kemampuan secara akurat memahami dan melakukan perubahan pada dunia visual-spasial. Kemampuan ini melibatkan kepekaan terhadap warna, garis, bentuk, ruang, dan hubungan antara elemen-elemen tersebut. Ini juga mencakup kemampuan untuk membayangkan ide-ide visual atau spasial, menggambarannya secara grafis,

dan menempatkannya dengan akurat dalam kerangka spasial (Armstrong, 2013).

Kemampuan spasial, menurut penelitian oleh Piaget dan Inhelder pada tahun 1969 (dalam Arifin, Pujiastuti and Sudiana, 2020), dapat dijelaskan sebagai suatu konsep abstrak yang melibatkan pemahaman hubungan spasial antara objek-objek. Hal ini mencakup kemampuan mengamati posisi objek dalam ruang, menggunakan kerangka acuan sebagai referensi untuk menentukan posisi objek dalam ruang tersebut, memahami hubungan proyeksi yang memungkinkan melihat objek dari berbagai sudut pandang, menggunakan konsep konservasi jarak untuk memperkirakan jarak antara dua titik, menggunakan representasi sosial untuk menggambarkan hubungan spasial dengan memanipulasi secara kognitif, serta menggunakan kemampuan rotasi mental untuk membayangkan rotasi objek dalam ruang. Dalam konteks ini, kemampuan spasial bukan hanya tentang pengenalan objek dan posisinya, tetapi juga melibatkan kemampuan berpikir abstrak dalam menggambarkan dan memanipulasi hubungan spasial. Ini mencakup pemahaman tentang perspektif dan sudut pandang yang berbeda dalam mengamati objek, serta kemampuan untuk memperkirakan jarak antara dua titik berdasarkan pemahaman konservasi jarak. Selain itu, representasi

spasial menjadi penting dalam menggambarkan hubungan spasial dengan memanipulasi konsep secara kognitif (Arifin, Pujiastuti and Sudiana, 2020).

Kemampuan spasial merupakan kemampuan individu untuk memahami ruang dalam semua aspeknya. Hal ini memberikan manfaat dalam berbagai interaksi sosial, pemetaan ruang, pembuatan gambar, penerapan teknik, pemahaman dimensi, dan segala hal terkait lainnya yang melibatkan ruang baik dalam bentuk nyata maupun abstrak (Ahmad and Etmy, 2019).

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan spasial adalah kemampuan memvisualisasikan suatu objek baik dari warna, garis, bentuk maupun ruang dalam berbagai sudut pandang.

2. Indikator Kemampuan Spasial

Kemampuan spasial melibatkan kemampuan untuk membayangkan, membandingkan, memproyeksikan, menentukan, mengonstruksi, mempresentasikan, dan menemukan informasi dari stimulus visual dalam konteks ruang (Lestari dan Yudhanegara, 2018).

Menurut Lestari dan Yudhanegara, (2018) indikator kemampuan spasial antara lain sebagai berikut:

- a. Menyatakan kedudukan antar unsur unsur suatu bangun ruang.

- b. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- c. Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu
- d. Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- e. Meninvestigasi suatu objek geometri

Menurut Nofianti, Sugiarti dan Susanto (2015)

indikator kemampuan spasial terdiri dari:

- a. Pengimajinasian
- b. Pengonsepan
- c. Pemecahan masalah
- d. Menentukan pola.

Dikutip dari Hutagalung dan Harahap (2018)

indikator kemampuan spasial adalah sebagai berikut:

- a. Mengubah suatu objek kedalam bentuk bentuk lain
- b. Menentukan komposisi suatu objek setelah dimanipulasi posisi dan bentuknya.
- c. Menentukan objek dari perspektif yang berbeda.
- d. Menentukan hubungan suatu objek
- e. Merotasikan posisi suatu objek.

Dari pemaparan di atas, maka peneliti menggunakan indikator dari Lestari dan Yudhanegara, (2018) dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Menyatakan kedudukan antar unsur unsur suatu bangun ruang.
- b. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- c. Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- d. Mengkontruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- e. Menginvestigasi suatu objek geometri.

3. Gaya Belajar

Setiap orang di dunia ini memiliki keunikan dan perbedaan satu sama lain, baik dalam hal fisik, perilaku, kebiasaan, maupun sifat-sifat lainnya. Tidak ada dua individu yang sama, bahkan jika mereka adalah saudara kembar. Setiap individu memiliki cara unik dalam menerima dan mengorganisir informasi yang diterima, dan hal ini sangat dipengaruhi oleh gaya belajar mereka (Wassahua, 2016).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sukadi (2008), gaya belajar adalah hasil dari cara individu menerima, mengorganisir, dan mengolah informasi yang diterima. Sementara itu, menurut Nasution (2009), gaya belajar didefinisikan sebagai pendekatan konsisten yang digunakan oleh murid dalam menerima stimulus, berpikir, mengingat, dan memecahkan masalah. Dengan memahami gaya belajar siswa, pendidik atau pengajar dapat merancang metode pembelajaran yang lebih efektif, memenuhi preferensi belajar, dan meningkatkan pemahaman serta penerapan materi pembelajaran. Pemahaman gaya belajar individu juga membantu dalam menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efisien. Zagoto, Yarni dan Dakhi (2019) mengartikan gaya belajar sebagai sikap seseorang dalam menerima dan mengelola informasi atau pelajaran untuk mencari solusi masalah dan menerapkannya dalam kehidupan. Dari pengertian-pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah cara seseorang dalam menerima dan mengolah informasi yang mereka peroleh untuk diterapkan dalam kehidupan mereka.

DePorter dan Hernacki (2002) menjelaskan bahwa gaya belajar manusia dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu gaya belajar visual (melalui penglihatan), gaya belajar auditorial (melalui pendengaran), dan gaya

belajar kinestetik (melalui gerakan atau sentuhan). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan konsep gaya belajar yang diperkenalkan oleh DePorter dan Hernacki (2002), di mana gaya belajar dibagi menjadi tiga. Penjelasan lebih rinci tentang ketiga gaya belajar tersebut adalah sebagai berikut:

a. Gaya belajar visual (penglihatan)

Gaya belajar visual (penglihatan) merupakan kecenderungan belajar di mana individu lebih efektif dalam memproses informasi melalui gambar. Mereka cenderung lebih terfokus pada teks tertulis dan belajar melalui membaca. Orang dengan gaya belajar visual umumnya memiliki kecerdasan visual yang kuat atau lebih dominan daripada jenis kecerdasan lainnya (Maheni, 2019). Hal ini berarti mereka memiliki kemampuan yang baik dalam mengingat dan memvisualisasikan informasi dalam bentuk gambar atau representasi visual lainnya. Memahami gaya belajar visual setiap individu penting agar pembelajaran dapat disesuaikan dengan menggunakan metode yang tepat, seperti penggunaan gambar, grafik, dan visualisasi lainnya. Seseorang yang memiliki gaya belajar visual ditandai dengan ciri-ciri perilaku sebagai berikut (Syofyan, 2018):

- 1) Rapi dan teratur.
- 2) Berbicara dengan cepat.
- 3) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.
- 4) Teliti terhadap detail.
- 5) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi.
- 6) Pengerja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka.
- 7) Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar.
- 8) Mengingat dengan asosiasi visual.
- 9) Biasanya tidak terganggu oleh keributan.
- 10) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya.
- 11) Pembaca cepat dan tekun.
- 12) Lebih suka membaca daripada dibacakan.
- 13) Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek.
- 14) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon dan dalam rapat.

- 15) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.
- 16) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak.
- 17) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato.
- 18) Lebih suka seni daripada musik.

Strategi untuk mempermudah proses belajar visual, yaitu (Azzahrah Putri *et al.*, 2021):

- 1) Belajar dengan menggunakan benda-benda yang berkaitan dengan pelajaran, atau dengan menggunakan alat peraga.
- 2) Belajar dengan menggunakan gambar-gambar atau dengan menggunakan video.
- 3) Pengajar bisa lebih ekspresif karena seseorang dengan gaya belajar visual cenderung melihat ekspresi dan gaya bahasa tubuh untuk mengetahui topikny.

b. Gaya belajar auditorial (pendengaran)

Gaya belajar auditorial merupakan kecenderungan belajar di mana individu lebih efektif dalam menangkap informasi melalui indra pendengaran. Seseorang dengan gaya belajar auditorial cenderung membutuhkan pendengaran sebagai langkah pertama dalam memperoleh

informasi, yang kemudian diingat dan dipahami untuk diolah menjadi pengetahuan yang berkelanjutan (Nasution, 2022). Hal ini berarti mereka lebih responsif terhadap pendengaran, seperti mendengarkan penjelasan lisan, pidato, diskusi, atau materi yang disampaikan secara verbal. Memahami gaya belajar auditorial individu penting agar metode pembelajaran dapat disesuaikan, seperti penggunaan presentasi audio, rekaman suara, atau diskusi kelompok yang melibatkan komunikasi verbal (Azzahrah Putri *et al.*, 2021).

Menurut Syofyan (2018) ciri-ciri seseorang yang memiliki gaya belajar auditorial diantaranya:

- 1) Mudah terganggu oleh keributan.
- 2) Menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca.
- 3) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan.
- 4) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada.
- 5) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita.
- 6) Berbicara dalam irama yang terpola.
- 7) Pembicara yang fasih.
- 8) Lebih suka musik daripada seni.

- 9) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat.
- 10) Suka berbicara, berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu yang Panjang.
- 11) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.
- 12) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.

Strategi untuk mempermudah proses belajar auditorial, yaitu (Zagoto, Yarni dan Dakhi, 2019):

- 1) Belajar dengan cara berdiskusi di dalam kelas maupun di dalam keluarga.
- 2) Mendorong anak untuk membaca materi pelajaran dengan keras.
- 3) Belajar dengan menggunakan musik.
- 4) Mendiskusikan ide secara verbal atau melalui lisan.
- 5) Merekam materi pelajaran ke dalam kaset atau rekaman dan didengarkan sebelum tidur.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik melibatkan aktivitas fisik dalam memperoleh informasi. Individu dengan gaya belajar ini belajar melalui gerakan, bekerja, dan menyentuh. Mereka memiliki keunikan dalam cara mereka belajar, di mana mereka cenderung aktif

secara fisik dan sulit untuk diam karena dorongan kuat untuk bergerak dan bereksplorasi saat proses pembelajaran berlangsung. Mereka lebih suka belajar dengan melakukan tindakan fisik, seperti praktik langsung, permainan peran, atau eksperimen yang melibatkan penggunaan anggota tubuh mereka. Memahami gaya belajar kinestetik individu penting agar metode pembelajaran dapat disesuaikan, dengan melibatkan aktivitas fisik dan pengalaman langsung yang memungkinkan mereka terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Syofyan, 2018).

Ciri-ciri seseorang yang memiliki gaya belajar kinestetik di antaranya (Syofyan, 2018):

- 1) Berbicara dengan perlahan.
- 2) Mudah terganggu oleh keributan.
- 3) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka.
- 4) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak.
- 5) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar.
- 6) Belajar melalui memanipulasi dan praktik.
- 7) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat.
- 8) Menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca.

- 9) Banyak menggunakan isyarat tubuh.
- 10) Tidak dapat duduk diam untuk waktu lama

Strategi untuk mempermudah proses belajar kinestetik, yaitu sebagai berikut (Zagoto, Yarni dan Dakhi, 2019):

- 1) Tidak memaksakan untuk belajar sampai berjam-jam.
- 2) Belajar sambil mengeksplorasi lingkungan sekitar.
- 3) Menggunakan warna terang untuk menandai bagian yang penting dalam bacaan.
- 4) Mengizinkan anak untuk belajar sambil mendengarkan music.

4. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah objek tiga dimensi yang terdiri dari sisi-sisi datar sebagai elemen pembentuknya. Berikut adalah bangun ruang sisi datar.

a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang keenam sisinya berbentuk persegi serta semua rusuknya sama panjang (Faijin and Winarto, 2013). Menurut Sari (2012) Kubus memiliki beberapa sifat khas, antara lain memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi, memiliki 12 rusuk yang memiliki panjang

yang sama, memiliki 8 titik sudut, sudut-sudutnya semuanya memiliki besar 90^0 atau siku-siku, terdapat 12 diagonal bidang dan 4 diagonal ruang yang memiliki panjang yang sama, serta memiliki 6 diagonal bidang yang membentuk persegi panjang.

$$\text{Volume kubus} = s^3$$

$$\text{Luas Permukaan kubus} = 6s^2$$

b. Balok

Balok adalah bangun ruang yang sisinya terdiri dari enam persegi panjang dan dua sisi yang berhadapan sama besar, memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut (Faijin and Winarto, 2013). Menurut Sari (2012) balok memiliki beberapa sifat khas, seperti memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang, memiliki 12 rusuk, memiliki 8 titik sudut, semua sudutnya memiliki ukuran 90^0 atau siku-siku, terdapat 4 diagonal ruang dan 12 diagonal bidang, di mana diagonal ruang memiliki panjang yang sama dan diagonal bidang membentuk persegi panjang..

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t$$

$$\text{Luas Permukaan balok} = 2(pl \times pt \times lt)$$

c. Prisma

Prisma adalah bangun ruang sisi datar yang bagian atas dan alas nya sejajar dan memiliki sisi tegak yang saling berpotongan menurut rusuk-rusuk sejajar (Faijin and Winarto, 2013). Menurut Sari (2012) prisma memiliki beberapa sifat khas, seperti memiliki alas dan atap dengan bentuk yang sama, sisi-sisi bagian samping berbentuk persegi panjang, memiliki rusuk tegak, dan memiliki diagonal bidang yang memiliki panjang yang sama pada sisi yang sama.

$$\text{Volume prisma} = La \times t$$

$$\text{Luas Permukaan prisma} =$$

$$2La + (\text{Keliling alas}) \times t$$

d. Limas

Limas adalah bangun ruang yang memiliki alas segi-n dan bidang tegak berbentuk segitiga yang puncaknya bertemu disatu titik (Faijin and Winarto, 2013). Menurut Sari (2012) sifat-sifat limas yaitu nama limas disesuaikan dengan bentuk alasnya dimana bentuk alas limas bisa berupa segitiga, segi empat, segi lima, dan sebagainya, memiliki titik puncak yang merupakan pertemuan beberapa bidang yang berbentuk segitiga, serta memiliki tinggi yang

merupakan jarak terdekat dari titik puncak ke alas limas.

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times La \times t$$

Luas Permukaan limas

$$= La + \text{Jumlah Luas sisi tegak}$$

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Untuk terhindar dari duplikasi penelitian sebelumnya, diperlukan adanya kajian penelitian yang relevan. Berikut ini adalah beberapa kajian penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian jurnal yang dilakukan oleh Indah Prasetya Ningsih, Mega Teguh Budiarto, dan Siti Khabibah pada tahun 2021 berjudul “Literasi Spasial Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar” menghasilkan temuan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki literasi spasial yang baik dalam domain visualisasi dan penalaran spasial, namun lemah dalam domain komunikasi spasial. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar auditori memiliki literasi spasial yang baik dalam visualisasi spasial dan komunikasi spasial, tetapi lemah dalam penalaran spasial. Di sisi lain, siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kelemahan dalam penalaran spasial, tetapi mampu menemukan hal baru dan

memiliki imajinasi yang lebih unggul daripada siswa auditori dan visual. Siswa kinestetik juga memiliki kemampuan komunikasi spasial yang baik. Persamaan dengan penelitian ini adalah dalam variabel spasial dan gaya belajarnya, sedangkan perbedaannya terletak pada tujuan. Jika penelitian sebelumnya fokus pada literasi spasial yang diartikan sebagai proses berfikir spasial dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan pada penelitian ini yaitu kemampuan spasial yang merupakan kemampuan untuk menggambarkan secara visual, mengenali bentuk dan objek, melakukan manipulasi terhadap gambar atau objek, serta mengkomunikasikan data dalam bentuk grafik (Harmony and Theis, 2012).

2. Artikel jurnal oleh Nofri Leni, Edwin Musdi, I Made Arnawa dan Yerizon pada tahun 2021 dengan judul penelitian "Profil Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMPN 1 Padangpanjang Pada Masalah Geometri". Penelitian tersebut menerangkan bahwa siswa dengan kelompok tinggi memiliki kemampuan penalaran spasial yang tinggi. Siswa dengan kelompok sedang memiliki kemampuan penalaran spasial yang sedang. Siswa dengan kelompok rendah memiliki kemampuan penalaran spasial yang rendah. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh S Nofri Leni, Edwin Musdi, I Made Arnawa dan Yerizon dengan penelitian ini terletak pada variabel yang diukur yaitu

kemampuan spasial siswa. Sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada tujuan penelitiannya. Pada penelitian Nofri Leni, Edwin Musdi, I Made Arnawa dan Yerizon yaitu penalaran spasial siswa yaitu penalaran yang melibatkan objek-objek dengan komponen spasial seperti rotasi mental, orientasi spasial, dan visualisasi spasial sedangkan pada penelitian ini kemampuan spasial siswa yang merupakan kemampuan untuk menggambarkan secara visual, mengenali bentuk dan objek, melakukan manipulasi terhadap gambar atau objek, serta mengkomunikasikan data dalam bentuk grafik (Harmony and Theis, 2012).

3. Artikel jurnal oleh Sefriana Dyah Purborini dan Ratri Candra Hastari pada tahun 2018 dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Spasial Pada Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Perbedaan Gender”. Penelitian tersebut menerangkan bahwa kemampuan spasial siswa laki-laki pada materi bangun ruang sisi datar telah menunjukkan kemampuan memenuhi aspek kemampuan spasial serta mampu mencapai indikator kemampuan spasial. Sedangkan kemampuan spasial pada siswa perempuan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar hanya memenuhi beberapa kemampuan aspek pada kemampuan spasial dan hanya mampu mencapai indikator kemampuan spasial (Purborini dan Hastari, 2019). Persamaan

penelitian yang dilakukan oleh Sefriana Dyah Purborini dan Ratri Candra Hastari dengan penelitian ini terletak pada variabel yang diukur yaitu kemampuan spasial pada bangun ruang sisi datar. Sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada tujuan penelitiannya. Pada penelitian Sefriana Dyah Purborini dan Ratri Candra Hastari yaitu kemampuan spasial ditinjau dari perbedaan gender sedangkan pada penelitian ini ditinjau dari gaya belajar.

4. Artikel jurnal oleh Umi Hanifah pada tahun 2019 dengan judul penelitian “Kemampuan Spasial Siswa Mts Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif”. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan spasial antara dua subjek siswa yaitu pada komponen visualisasi spasial, rotasi mental, dan relasi spasial. Sedangkan dalam komponen persepsi spasial dan orientasi spasial, kedua subjek mempunyai kemampuan yang sama. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan spasial ditemukan yaitu pada metode atau cara yang digunakan setiap subjek untuk menyelesaikan soal setiap komponen (Hanifah, 2019). Persamaan penelitian Umi Hanifah dengan penelitian ini adalah variabel yang diukur sama yaitu kemampuan spasial siswa. Penelitian Umi Hanifah meneliti mengenai Kemampuan spasial siswa ditinjau dari perbedaan gaya kognitif berbeda

dengan penelitian ini yaitu analisis kemampuan spasial siswa jika ditinjau dari gaya belajar.

C. Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah, pertanyaan penelitian pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gaya belajar visual?
2. Bagaimana kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gaya belajar auditorial?
3. Bagaimana kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gaya belajar visual?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, motivasi, persepsi, tindakan, dan lain-lain secara menyeluruh. Penelitian ini dilakukan dengan cara menggambarkan fenomena tersebut melalui bahasa dan kata-kata, mengacu pada situasi alamiah dengan konteks khusus, serta menggunakan berbagai metode alamiah (Moleong, 2017). Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan secara rinci suatu kejadian yang terjadi pada saat ini untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang diamati, mengidentifikasi karakteristik utama, menggambarkan hubungan antara variabel, dan memberikan gambaran yang jelas tentang situasi yang sedang diteliti (Trianto, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan spasial siswa kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari gaya belajar.

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 18 Semarang. Sekolah tersebut berada di Jln. Purwoyoso 1, Purwoyoso, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan untuk waktu penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan April 2023 sampai dengan bulan Mei 2023 dari mulai penyusunan instrumen sampai dengan selesai.

C. Sumber Data

Data adalah hasil yang diperoleh peneliti baik berupa angka ataupun kata-kata (Suharsimi, 2013). Menurut Lofland (dalam Moleong, 2017) sumber data utama dalam penelitian adalah tindakan dan kata-kata, sumber data yang diperoleh selain dari hal tersebut adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil angket gaya belajar, hasil tes kemampuan spasial siswa dan wawancara dengan siswa yang telah melaksanakan tes.

Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah kelas VIII F di SMP Negeri 18 Semarang. Pemilihan kelas ini didasarkan pada kebutuhan peneliti dan beberapa pertimbangan. Pertama, kelas VIII F dipilih karena sudah menerima materi bangun ruang sisi datar, yang merupakan fokus penelitian. Selain itu, pemilihan kelas ini juga didasarkan pada saran dari guru matematika yang mengindikasikan bahwa siswa kelas ini mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian ini adalah 29 siswa dari kelas VIII F. Dari jumlah tersebut, 9 siswa dipilih sebagai responden yang akan diwawancarai secara mendalam yaitu subjek dengan gaya belajar visual dengan tingkat kemampuan spasial atas, sedang dan bawah; subjek dengan gaya belajar auditorial dengan tingkat kemampuan spasial atas, sedang dan bawah; serta subjek dengan gaya belajar kinestetik dengan tingkat kemampuan spasial atas, sedang dan bawah. Dikarenakan untuk gaya belajar auditorial tidak terdapat kelompok sedang, sedangkan untuk gaya belajar kinestetik tidak terdapat kelompok atas maka subjek penelitian dilakukan kepada 7 siswa. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan hasil angket mengenai gaya belajar dan tes kemampuan spasial siswa. Melalui kombinasi hasil angket dan tes, responden yang memiliki variasi gaya belajar dan kemampuan spasial yang representatif dipilih untuk diwawancarai. Dengan demikian, pemilihan subjek penelitian ini didasarkan pada responden yang mewakili variasi gaya belajar dan kemampuan spasial siswa dalam kelas VIII F.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa metode untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan data sebagai berikut ini:

a. Tes

Tes merupakan instrumen atau prosedur yang digunakan untuk mengukur atau memperoleh informasi tentang suatu hal menggunakan aturan atau metode yang telah ditetapkan (Suharsimi dan Jabar, 2004). Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan spasial siswa. Tes ini diberikan kepada siswa kelas VIII F sebagai subjek penelitian. Soal tes yang digunakan berbentuk uraian dengan fokus pada materi bangun ruang sisi datar. Tes terdiri dari 5 soal yang harus dijawab dalam waktu 35 menit. Soal-soal tersebut dirancang untuk menguji pemahaman siswa tentang konsep dan keterampilan dalam mengenali, mengidentifikasi, dan menerapkan konsep bangun ruang sisi datar.

b. Angket atau Kuisisioner

Angket atau kuisisioner merupakan salah satu metode yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan kepada responden yang bertujuan untuk menggali informasi tentang persepsi, pendapat, atau karakteristik individu atau kelompok tertentu (Maryati dan Suryawati, 2006). Dalam penelitian ini, digunakan angket gaya belajar untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa. Angket ini memberikan informasi tentang

preferensi belajar siswa, yang kemudian dapat digunakan untuk mengkategorikan siswa menjadi tiga gaya belajar utama: gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Data yang diperoleh dari angket gaya belajar akan menjadi dasar untuk menganalisis perbedaan dalam gaya belajar siswa dan implikasinya terhadap kemampuan spasial dalam penelitian ini.

c. Wawancara

Wawancara merupakan proses komunikasi di mana dua pihak terlibat, yaitu pewawancara yang bertanya dan terwawancara yang memberikan jawaban (Moleong, 2017). Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan untuk mendapatkan deskripsi yang lebih mendalam tentang kemampuan spasial siswa berdasarkan hasil tes yang telah diberikan sebelumnya. Dikarenakan untuk gaya belajar auditorial tidak terdapat kelompok sedang, sedangkan untuk gaya belajar kinestetik tidak terdapat kelompok atas maka wawancara dilakukan kepada 7 siswa yang dipilih dari kelas penelitian berdasarkan hasil tes kemampuan spasial dan gaya belajar mereka. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai pemikiran maupun strategi siswa dalam menghadapi soal-soal bangun ruang sisi datar, serta memperoleh informasi tambahan yang tidak terukur melalui tes tertulis.

2. Instrumen Penelitian


Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian (Moleong, 2017).

Tabel 3.1 Instrumen dan Tujuan Penelitian

Jenis Instrumen	Tujuan Instrumen	Sumber Data	Waktu
Tes tertulis berupa soal uraian.	Untuk mengetahui kemampuan spasial siswa.	siswa	Setelah pembelajaran materi bangun ruang sisi datar.

Berikut adalah contoh bentuk soal uraian berdasarkan salah satu indikator kemampuan spasial:

Tabel 3.2 Bentuk Soal

Indikator Kemampuan Spasial	Soal
Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Tentukan bangun ruang apa saja yang sama-sama dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid pada gambar di atas!</p>

Tabel 3.3 Indikator Soal Kemampuan Spasial

No.	Indikator Kemampuan Spasial	Nomor Soal
1.	Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.	3
2.	Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.	2
3.	Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.	1
4.	Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.	4
5.	Menginvestigasi suatu objek geometri.	5

Tabel 3.4 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Spasial

Indikator Kemampuan Spasial	Indikator Penskoran	Skor
Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian kedudukan antar unsur-unsur bangun ruang diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian yang diberikan memiliki satu kesalahan dalam menyatakan kedudukan unsur suatu bangun ruang sisi datar.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan dalam menyatakan kedudukan suatu unsur bangun ruang sisi datar.	2

	Jawaban salah, penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan dalam menyatakan kedudukan unsur bangun ruang sisi datar namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian pada proses pengerjaan dalam menyatakan kedudukan unsur bangun ruang sisi datar salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian yang diberikan memiliki satu kesalahan dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan.	2
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar tidak terselesaikan secara keseluruhan namun	1

	mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar pada proses pengerjaan salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu yang diberikan memiliki satu kesalahan atau kekurangan.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	2
	Jawaban salah, penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu tidak terselesaikan secara	1

	keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	
	Jawaban salah, penyelesaian pada proses pengerjaan dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang yang diberikan memiliki satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau	2

	kekurangan dalam tahap penyelesaian.	
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang pada proses pengerjaan salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Menginvestigasi suatu objek geometri.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri yang diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri yang diberikan memiliki satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	2

	Jawaban salah, penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri pada proses pengerjaan salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara, 2018)

E. Keabsahan Data

Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, dimana teknik ini menggunakan metode yang berbeda untuk memverifikasi dan menguatkan keabsahan data yang diperoleh (Sugiyono, 2020). Teknik ini melibatkan penggabungan data dari berbagai sumber yang berbeda dengan tujuan mendapatkan data yang lebih valid dan akurat. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data yang dikumpulkan melalui tes tulis dan wawancara dengan subjek penelitian yang sama. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh informasi yang serupa namun dari sudut pandang yang berbeda, sehingga dapat saling melengkapi dan memperkuat temuan penelitian (Sugiyono, 2020).

Metode triangulasi memungkinkan peneliti untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif dan mendalam tentang kemampuan spasial siswa dalam penelitian

ini. Dengan mempertimbangkan berbagai sumber dan teknik pengumpulan data yang berbeda, keabsahan temuan penelitian dapat ditingkatkan, serta memungkinkan peneliti untuk membuat kesimpulan yang lebih kuat berdasarkan data yang diverifikasi secara beragam.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa teknik analisis data untuk mengolah dan menginterpretasikan data yang telah dikumpulkan. Teknik analisis data yang digunakan sangat penting dalam membantu peneliti memperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang diteliti (Rukin, 2019). Berikut adalah beberapa teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Analisis Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan langkah yang digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu tes atau kuisioner memiliki keabsahan yang memadai (Darma, 2021). Dengan melakukan uji validitas, kita dapat menilai sejauh mana instrumen tersebut mampu mengukur dengan akurat apa yang ingin diukur. Salah satu metode umum yang digunakan dalam uji validitas adalah penggunaan rumus korelasi *pearson product-moment*. Rumus korelasi *pearson*

product-moment digunakan untuk mengukur tingkat hubungan linier antara dua variabel. Dalam konteks uji validitas, rumus ini memungkinkan kita untuk menentukan seberapa kuat hubungan antara skor tes atau angket dengan kriteria valid yang telah ditetapkan sebelumnya. Rumus korelasi *pearson product-moment* dapat dituliskan sebagai berikut: (Hidayat, 2021):

$$r_{hitung} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{hitung} = Koefisien korelasi tiap butir soal
- n = Banyaknya responden
- ΣX = Jumlah skor butir soal
- ΣY = Jumlah skor total butir soal

Setelah r_{hitung} diperoleh selanjutnya nilai r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan derajat kebebasan 5%. Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal tersebut dikatakan sebagai soal yang valid (Hidayat, 2021).

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur derajat konsistensi instrumen baik berupa tes ataupun angket (Darma, 2021). Uji reliabilitas

menggunakan rumus reliabilitas Alpha Cronbach yaitu (Sudijono, 2017):

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

n = Banyaknya butir soal

s_t^2 = Jumlah skor butir soal

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

Setelah diperoleh nilai *Cronbach's alpha* atau r_{11} kemudian nilai yang sudah diperoleh tersebut dibandingkan dengan tingkat signifikan *Cronbach's alpha* yaitu 0,70. Apabila nilai *Cronbach's alpha* atau $r_{11} > 0,70$ maka dikatakan reliabel.

c. Uji Tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan kualitas soal yang baik serta dapat mengetahui klasifikasi soal mudah, sedang dan sukar. Perhitungan tingkat kesukaran tes soal essay dengan menggunakan rumus (Rahmi, Kustati and Hadeli, 2022):

$$TK = \frac{\bar{x}}{x_{Max}}$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata

x_{Max} = Skor Maksimal

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks	Interpretasi
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

Soal yang memiliki indeks kesukaran antara 0,00-0,30 dikatakan sukar. Sedangkan soal yang memiliki indeks kesukaran 0,31-0,70 memiliki indeks kesukaran sedang dan soal yang memiliki indeks kesukaran 0,71-1,00 memiliki indeks kesukaran yang mudah (Rahmi, Kustati and Hadeli, 2022). Pada penelitian ini digunakan soal dengan tingkat kesukaran mudah, sedang dan juga sukar.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal adalah ukuran yang mengindikasikan sejauh mana butir soal tersebut mampu membedakan kemampuan siswa, baik siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Untuk menghitung daya pembeda instrumen tes essay, digunakan rumus yang relevan

yang sesuai dengan jenis tes yang digunakan. Melalui perhitungan tersebut, dapat diketahui sejauh mana butir soal mampu menggambarkan tingkat kemampuan siswa secara akurat dan dapat memberikan informasi yang bermakna dalam proses evaluasi pembelajaran. Berikut rumus perhitungan kesukaran rata-rata (Arikunto, 2010):

$$DP = \frac{\bar{x}_{kA} - \bar{x}_{kB}}{\text{skor maks}}$$

Keterangan:

DP = Indeks kesukaran item

\bar{x}_{kA} = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{x}_{kB} = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda

Indeks D	Kategori
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,30$	Cukup
$0,30 \leq D < 0,40$	Baik
$0,40 \leq D < 1,00$	Sangat baik

(Arikunto, 2010)

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi. Jika berdasarkan tabel 3.5 yaitu huruf D yang merupakan diskriminasi yang berkisar antara 0,00-1,00. Semakin

tinggi indeks diskriminasi dari suatu soal maka semakin baik pula soalnya. Pada penelitian ini digunakan soal dengan daya pembeda yang baik dan sangat baik.

2. Analisis Data Penelitian

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses seleksi data yang penting untuk memudahkan peneliti dalam melakukan analisis lanjutan. Dalam penelitian ini, tahap reduksi data dilakukan sebagai berikut (Umrati dan Wijaya, 2020):

1) Evaluasi dan koreksi hasil tes tulis mengenai kemampuan spasial siswa. Selanjutnya, siswa dikelompokkan menjadi kelompok atas, sedang, atau bawah berdasarkan langkah-langkah berikut:

a) Menjumlahkan nilai tes tulis essay yang diberikan kepada siswa.

b) Menghitung nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) dengan

$$\text{Mean: } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\text{Standar deviasi: } \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

- \bar{x} = Nilai rata-rata
 Σx^2 = Setiap skor siswa dikuadratkan lalu dijumlahkan.
 $\left(\frac{\Sigma x}{N}\right)^2$ = Semua skor dijumlahkan dibagi N kemudian dikuadratkan.
 SD = Standar deviasi
 N = Banyak siswa

c) Menentukan Batas Kelompok

(1) Kelompok atas

Siswa yang terkategori dalam kelompok atas adalah siswa yang memiliki skor lebih dari atau sama dengan skor rata-rata ditambah standar deviasi.

(2) Kelompok sedang

Siswa yang terkategori dalam kelompok sedang adalah siswa yang memiliki skor kurang dari skor rata-rata ditambah standar deviasi dan lebih dari atau sama dengan skor rata-rata dikurangi standar deviasi.

(3) Kelompok bawah

Siswa yang terkategori dalam kelompok bawah adalah siswa Siswa

yang memiliki skor kurang dari skor rata-rata dikurangi standar deviasi.

Batasan untuk setiap kelompok dapat disimpulkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Kelompok Siswa

Batas Nilai	Keterangan
$(\bar{x} + SD \leq X)$	Kelompok atas
$(\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD)$	Kelompok sedang
$(X < \bar{x} - SD)$	Kelompok bawah

(Suharsimi, 2010)

Keterangan:

SD = Standar deviasi

\bar{x} = Banyak siswa

X = Nilai kemampuan spasial

- 2) Melakukan pemilihan 7 siswa sebagai subjek penelitian yang memenuhi kriteria.
- 3) Mendeskripsikan mengenai kemampuan spasial yang dimiliki oleh subjek penelitian dalam menyelesaikan soal tes.
- 4) Mewawancarai subjek penelitian yang dipilih.
- 5) Membuat catatan dari hasil wawancara dengan subjek penelitian.

b. Penyajian data

Penyajian data merupakan tahap lanjutan setelah proses reduksi data, yang bertujuan untuk memperkaya pemahaman terhadap data yang telah dikumpulkan dan memberikan pedoman untuk langkah-langkah selanjutnya. Dalam penelitian ini, data disajikan berdasarkan analisis hasil tes kemampuan spasial siswa yang telah dikaitkan dengan gaya belajar siswa serta wawancara yang disampaikan secara naratif. Penyajian data dilakukan dengan menggabungkan temuan-temuan dari kedua metode tersebut, sehingga memberikan gambaran yang lebih lengkap dan komprehensif tentang kemampuan spasial siswa dan hubungannya dengan gaya belajar. Data yang telah disajikan dengan cara ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk mengambil tindakan atau keputusan berikutnya dalam rangka meningkatkan pembelajaran dan pengembangan kemampuan spasial siswa (Umrati dan Wijaya, 2020).

c. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan hasil dari penelitian yang memberikan jawaban terhadap tujuan penelitian melalui analisis data mengenai kemampuan spasial siswa ditinjau dari gaya belajar. Penting bagi peneliti untuk terus menguji dan

merevisi kesimpulan yang telah dibuat untuk mencapai kesimpulan akhir yang dapat dipercaya. Dalam proses ini, peneliti perlu melakukan konfirmasi ulang terhadap temuan-temuan yang telah diperoleh, mempertimbangkan berbagai faktor yang relevan, dan melibatkan pemikiran kritis serta refleksi dalam memastikan kesimpulan yang disusun mencerminkan secara akurat dan obyektif hasil penelitian. Dengan demikian, kesimpulan yang dihasilkan akan memiliki keandalan dan kepercayaan yang tinggi dalam konteks penelitian yang dilakukan (Umrati dan Wijaya, 2020).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini menggambarkan kemampuan spasial siswa ditinjau dari gaya belajar. Hasil penelitian mencakup analisis uji coba instrumen dan analisis data, yang akan memberikan deskripsi yang komprehensif mengenai hubungan antara kemampuan spasial dan gaya belajar siswa. Adapun deskripsi hasil penelitian berisi tentang analisis uji coba instrumen dan analisis data penelitian sebagai berikut:

1. Analisis Uji Coba Instrumen

a. Analisis Uji Coba Angket Gaya Belajar

Hasil uji instrumen angket gaya belajar dilakukan di kelas VIII E. Adapun analisis uji instrumen angket gaya belajar adalah sebagai berikut:

1) Uji validitas

Uji validitas dilakukan dengan maksud untuk mengevaluasi apakah angket gaya belajar efektif dalam mengukur gaya belajar siswa. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa angket tersebut memiliki keabsahan yang memadai dalam mengukur aspek-aspek yang terkait dengan gaya belajar siswa.

Uji validitas angket gaya belajar dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Uji Validitas Angket Gaya Belajar

No Angket	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Ket
1	0.48	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
2	0.60	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
3	0.49	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
4	0.46	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
5	0.67	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
6	0.52	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
7	0.58	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
8	0.53	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
9	0.39	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
10	0.44	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
11	0.55	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
12	0.36	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
13	0.61	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
14	0.56	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
15	0.62	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
16	0.56	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
17	0.49	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
18	0.38	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
19	0.56	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
20	0.59	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
21	0.60	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
22	0.79	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
23	0.59	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
24	0.60	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
25	0.74	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
26	0.37	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
27	0.59	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid

28	0.48	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
29	0.53	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
30	0.40	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
31	0.49	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
32	0.50	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
33	0.58	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
34	0.57	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
35	0.36	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
36	0.39	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
37	0.53	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
38	0.60	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
39	0.47	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
40	0.41	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh bahwa 40 nomor angket gaya belajar yang telah diujikan valid karena telah memenuhi kriteria valid yaitu $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Data hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 3.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan apakah angket gaya belajar dapat menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan. Hasil analisis uji coba angket gaya belajar menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi. Untuk dianggap reliable, diperlukan nilai koefisien reliabilitas r_{11} sebesar 0,70 atau lebih. Hasil uji coba angket gaya belajar menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,93 dimana nilai tersebut

jauh melebihi nilai ambang batas 0,70. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa angket gaya belajar tersebut dapat dianggap reliabel dan dapat digunakan secara efektif untuk mengetahui gaya belajar siswa. Perhitungan mengenai reliabilitas angket gaya belajar dapat dilihat pada lampiran 3.

b. Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Spasial

Penelitian ini melibatkan uji instrumen tes kemampuan spasial pada siswa kelas VIII E. Analisis uji instrumen tes kemampuan spasial siswa meliputi tahapan berikut:

1) Uji Validitas:

Uji validitas dilakukan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk mengevaluasi apakah soal-soal dalam tes kemampuan spasial mampu mengukur secara efektif kemampuan spasial siswa. Hasil dari uji validitas soal tes kemampuan spasial dapat dilihat pada Tabel 4.2. Tabel tersebut memberikan informasi mengenai validitas soal-soal yang digunakan dalam tes kemampuan spasial pada penelitian ini.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Uji Validitas Soal

No Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Perbandingan	Ket
1	0.483	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
2	-0.001	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Tidak Valid
3	0.527	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
4	0.531	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
5	-0.064	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Tidak Valid
6	0.677	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
7	0.464	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
8	0.506	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
9	0.730	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid
10	0.510	0.349	$r_{hitung} \geq r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 yaitu hasil validitas uji coba soal diperoleh bahwa terdapat dua soal yang tidak valid dan delapan soal valid. Data hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 4.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan untuk menilai apakah soal yang akan digunakan dalam penelitian mampu menghasilkan data yang konsisten dan dapat diandalkan. Hasil analisis uji coba soal kemampuan spasial menunjukkan tingkat reliabilitas yang baik. Untuk menganggap soal tersebut reliabel, diperlukan nilai koefisien reliabilitas r_{11} sebesar 0,70 atau lebih. Hasil uji

coba soal kemampuan spasial menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,719, yang melebihi nilai ambang batas 0,70. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut dapat dianggap reliabel dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan spasial siswa. Informasi lebih lanjut terkait hasil perhitungan dapat ditemukan pada Lampiran 4.

3) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran uji coba soal kemampuan spasial dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat kesulitan dari setiap soal yang diujikan kepada siswa. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menyelesaikan soal-soal tersebut dan mengukur tingkat kemampuan spasial mereka. Hasil uji tingkat kesukaran soal kemampuan spasial siswa kemudian dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No	Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah
1	Mudah	4, 5, 8, 10	4
2	Sedang	1, 2, 3, 6, 9	5
3	Sulit	7	1
Jumlah			10

Berdasarkan Tabel 4.3, terdapat 10 soal yang diujikan kepada 32 siswa dalam tes kemampuan spasial. Dalam analisis tersebut, hasil perhitungan tingkat kesukaran soal telah dilakukan dan terbagi ke dalam tiga kategori, yaitu mudah, sedang, dan sulit. Rincian hasil perhitungan analisis tingkat kesukaran soal yang lebih lengkap dapat ditemukan pada Lampiran 6.

Dalam analisis tersebut, terdapat 4 soal yang termasuk dalam kategori mudah. Ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa dapat menjawab dengan baik dan berhasil menyelesaikan soal-soal tersebut. Selanjutnya, terdapat 5 soal yang termasuk dalam kategori sedang. Soal-soal ini memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Di sisi lain, terdapat 1 soal yang masuk ke dalam kategori sulit.

4) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengukur sejauh mana soal-soal dalam tes kemampuan spasial dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2010). Daya pembeda dari uji coba soal kemampuan spasial dapat ditemukan pada tabel

berikut, yang menyajikan informasi mengenai kemampuan soal-soal dalam membedakan tingkat kemampuan siswa.

Tabel 4.4 Hasil Analisis Uji Daya Pembeda Soal

No	Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah
1	Sangat Baik	3, 4, 6	3
2	Baik	8, 9	2
3	Cukup	7	1
3	Jelek	1, 2, 5, 10	4
Jumlah			10

Berdasarkan Tabel 4.4, terdapat 10 soal yang telah dianalisis untuk menentukan daya pembeda masing-masing soal. Hasil analisis tersebut menghasilkan klasifikasi daya pembeda untuk setiap soal. Rincian hasil perhitungan dan klasifikasi daya pembeda secara lengkap dapat ditemukan pada Lampiran 5.

Dalam analisis tersebut, terdapat 3 soal dengan kriteria daya pembeda sangat baik. Soal-soal ini mampu membedakan dengan baik antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah dalam kemampuan spasial. Soal-soal dengan daya pembeda sangat baik ini sangat efektif dalam mengukur kemampuan spasial siswa. Selanjutnya, terdapat 2 soal dengan kriteria

daya pembeda baik. Soal-soal ini memiliki kemampuan yang cukup baik dalam membedakan antara siswa dengan kemampuan spasial yang berbeda. Meskipun tidak seoptimal soal dengan daya pembeda sangat baik, soal-soal ini masih dianggap efektif dalam mengukur kemampuan spasial siswa. Di sisi lain, terdapat 1 soal dengan kriteria daya pembeda cukup. Soal ini memiliki kemampuan yang cukup dalam membedakan antara siswa dengan tingkat kemampuan spasial yang berbeda. Meskipun tidak sebaik soal dengan daya pembeda yang lebih tinggi, soal ini masih memberikan kontribusi yang cukup dalam mengukur kemampuan spasial siswa (Suharsimi, 2010).

5) Kesimpulan Analisis Butir Soal

Berdasarkan analisis uji coba tes kemampuan spasial siswa, soal-soal tes yang digunakan pada penelitian ini dengan ketentuan dan kriteria pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kriteria Penggunaan Soal Tes

No	Uji	Kriteria
1.	Validitas	Valid
3.	Tingkat Kesukaran	Mudah, sedang, sukar
4.	Daya Pembeda	Baik, sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh 5 butir soal kemampuan spasial yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu soal nomor 3, 4, 6, 8 dan 9. Rekapitulasi soal-soal yang digunakan sebagai instrumen selengkapnya bisa dilihat pada Lampiran 8.

2. Analisis Hasil

Dalam bagian analisis hasil penelitian ini, akan diuraikan analisis hasil dari angket gaya belajar siswa dan analisis hasil tes kemampuan spasial. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII F di SMP N 18 Semarang, dengan jumlah total siswa sebanyak 29 orang. Berikut ini adalah hasil dari analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini:

a. Analisis Hasil Angket Gaya Belajar

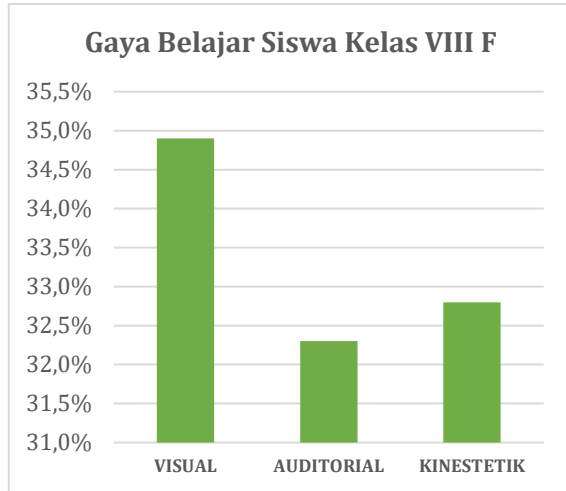
Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap hasil angket gaya belajar siswa. Siswa diwajibkan untuk mengisi angket gaya belajar yang telah disediakan, dan hasil dari angket tersebut akan diberi skor berdasarkan jawaban yang diberikan oleh siswa. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui gaya belajar dominan yang dimiliki oleh siswa dalam penelitian ini. Setelah semua angket terkumpul, langkah selanjutnya adalah menghitung skor untuk

setiap gaya belajar yang ada dalam angket. Skor ini dapat dihitung dalam bentuk persentase, dengan membandingkan jumlah jawaban yang sesuai dengan gaya belajar tertentu dengan total jumlah pertanyaan dalam gaya belajar tersebut.

Dalam analisis ini, siswa yang memiliki persentase tertinggi pada suatu gaya belajar menunjukkan kecenderungan bahwa mereka memiliki gaya belajar tersebut sebagai gaya belajar dominan yang mereka miliki. Ini memberikan gambaran tentang gaya belajar siswa dan dapat membantu guru atau peneliti dalam menyusun strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar individu siswa. Rincian lengkap hasil analisis dari angket gaya belajar siswa dapat ditemukan pada Lampiran 12. Lampiran ini akan memberikan informasi terperinci tentang skor yang diperoleh dari masing-masing gaya belajar. Berikut analisis hasil angket gaya belajar:

Tabel 4.6 Analisis Hasil Angket Gaya Belajar

No	Kode Siswa	Kategori
1.	R1	Kinestetik
2.	R2	Visual
3.	R3	Kinestetik
4.	R4	Kinestetik
5.	R5	Visual
6.	R6	Visual
7.	R7	Kinestetik
8.	R8	Kinestetik
9.	R9	Visual
10.	R10	Kinestetik
11.	R11	Visual
12.	R12	Auditorial
13.	R13	Visual
14.	R14	Visual
15.	R15	Auditorial
16.	R16	Visual
17.	R17	Visual
18.	R18	Visual
19.	R19	Visual
20.	R20	Kinestetik
21.	R21	Visual
22.	R22	Kinestetik
23.	R23	Visual
24.	R24	Kinestetik
25.	R25	Visual
26.	R26	Visual
27.	R27	Visual
28.	R28	Visual
29.	R29	Auditorial



Gambar 4.1 Diagram Tipe Gaya Belajar Siswa Kelas VIII F

Berdasarkan hasil Gambar 4.1 dari analisis angket gaya belajar kelas VIII F, dapat dilihat bahwa siswa-siswa tersebut menunjukkan kecenderungan yang berbeda dalam gaya belajar yang dimiliki. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual memiliki persentase tertinggi sebesar 34,9%, diikuti oleh siswa dengan gaya belajar auditorial sebesar 32,3%, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik sebesar 32,8%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa cenderung memiliki gaya belajar visual sebagai gaya belajar utama dalam proses pembelajaran.

b. Analisis Hasil Tes Tertulis Kemampuan Spasial Ditinjau dari Gaya Belajar

Data kemampuan spasial siswa dalam penelitian ini diperoleh melalui pelaksanaan tes yang diberikan kepada 29 siswa kelas VIII F. Tes tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan spasial siswa dalam kelompok tersebut. Hasil tes kemampuan spasial kemudian dikelompokkan menjadi tiga kategori berdasarkan pendekatan yang digunakan oleh Arikunto (2010), yaitu kelompok atas, kelompok sedang, dan kelompok bawah. Berikut adalah tabel klasifikasi kemampuan spasial siswa (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16).

Tabel 4.7 Kriteria Pengelompokan Siswa

Batas Nilai	Keterangan
$(\bar{x} + SD \leq X)$ $74,619 \leq X$	Kelompok atas
$(\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD)$ $50,898 \leq X < 74,619$	Kelompok sedang
$(X < \bar{x} - SD)$ $X < 50,898$	Kelompok bawah

Pada Tabel 4.7 terdapat pengelompokan siswa menjadi kelompok atas, kelompok sedang, dan kelompok bawah, berdasarkan hasil tes uraian kemampuan spasial. Siswa dikategorikan sebagai kelompok atas apabila nilai tes mereka berada dalam

rentang 74,619 hingga 100. Siswa dikategorikan sebagai kelompok sedang apabila nilai tes mereka berada dalam rentang 50,898 hingga 74,619. Sedangkan, siswa dikategorikan sebagai kelompok bawah apabila nilai tes mereka kurang dari 50,898. Pengelompokan ini didasarkan pada nilai-nilai yang mencerminkan tingkat kemampuan spasial siswa dalam penelitian ini. Berikut adalah hasil tes kemampuan spasial siswa (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13):

Tabel 4.8 Hasil Tes Kemampuan Spasial Siswa

No.	Kode Siswa	Nilai	Kelompok Kemampuan Spasial
1.	R1	65	Sedang
2.	R2	75	Atas
3.	R3	65	Sedang
4.	R4	40	Bawah
5.	R5	75	Atas
6.	R6	80	Atas
7.	R7	65	Sedang
8.	R8	65	Sedang
9.	R9	75	Atas
10.	R10	45	Bawah
11.	R11	70	Sedang
12.	R12	80	Atas
13.	R13	70	Sedang
14.	R14	60	Sedang
15.	R15	50	Bawah
16.	R16	70	Sedang
17.	R17	70	Sedang
18.	R18	70	Sedang

No.	Kode Siswa	Nilai	Kelompok Kemampuan Spasial
19.	R19	50	Bawah
20.	R20	55	Sedang
21.	R21	70	Sedang
22.	R22	55	Sedang
23.	R23	45	Bawah
24.	R24	70	Sedang
25.	R25	55	Sedang
26.	R26	65	Sedang
27.	R27	55	Sedang
28.	R28	75	Atas
29.	R29	35	Bawah

Berdasarkan Tabel 4.8, terdapat 6 siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan spasial atas, 17 siswa termasuk dalam kategori kemampuan spasial sedang, dan 6 siswa termasuk dalam kategori kemampuan spasial bawah. Selanjutnya, hasil tes kemampuan spasial siswa juga dikelompokkan berdasarkan gaya belajar masing-masing siswa. Hasil tes kemampuan spasial siswa ini akan ditinjau dari perspektif gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Analisis hasil tes tersebut akan memberikan gambaran tentang sejauh mana kemampuan spasial siswa jika ditinjau dari gaya belajar yang mereka miliki. Berikut adalah hasil tes kemampuan spasial siswa ditinjau dari gaya belajar:

**Tabel 4.9 Hasil Tes Kemampuan Spasial Ditinjau
dari Gaya Belajar**

No.	Kode Siswa	Nilai	Kelompok Kemampuan Spasial	Kategori Gaya Belajar
1.	R1	65	Sedang	Kinestetik
2.	R2	75	Atas	Visual
3.	R3	65	Sedang	Kinestetik
4.	R4	40	Bawah	Kinestetik
5.	R5	75	Atas	Visual
6.	R6	80	Atas	Visual
7.	R7	65	Sedang	Kinestetik
8.	R8	65	Sedang	Kinestetik
9.	R9	75	Atas	Visual
10.	R10	45	Bawah	Kinestetik
11.	R11	70	Sedang	Visual
12.	R12	80	Atas	Auditorial
13.	R13	70	Sedang	Visual
14.	R14	60	Sedang	Visual
15.	R15	50	Bawah	Auditorial
16.	R16	70	Sedang	Visual
17.	R17	70	Sedang	Visual
18.	R18	70	Sedang	Visual
19.	R19	50	Bawah	Visual
20.	R20	55	Sedang	Kinestetik
21.	R21	70	Sedang	Visual
22.	R22	55	Sedang	Kinestetik
23.	R23	45	Bawah	Visual
24.	R24	70	Sedang	Kinestetik
25.	R25	55	Sedang	Visual
26.	R26	65	Sedang	Visual
27.	R27	55	Sedang	Visual
28.	R28	75	Atas	Visual
29.	R29	35	Bawah	Auditorial

Dari Tabel 4.9 tiga siswa secara acak diambil dari setiap kategori gaya belajar untuk kelompok atas, sedang, dan bawah. Namun, perlu diperhatikan bahwa untuk gaya belajar auditorial tidak terdapat kelompok sedang, sedangkan untuk gaya belajar kinestetik tidak terdapat kelompok atas. Oleh karena itu, terdapat 7 siswa yang menjadi subjek wawancara. Siswa-siswa tersebut terdiri dari siswa dengan gaya belajar visual dalam kelompok atas, sedang, dan bawah, siswa dengan gaya belajar auditorial dalam kelompok atas dan bawah, serta siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam kelompok sedang dan bawah. Daftar siswa-siswa yang terpilih untuk diwawancarai sebagai proses untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap mengenai hubungan antara gaya belajar dan kemampuan spasial sebagai berikut:

Tabel 4.10 Daftar Subjek Wawancara

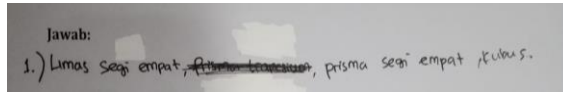
No	Kode	Kategori Gaya Belajar	Nilai	Kategori Kemampuan Spasial
1	R6	Visual	80	Atas
2	R14	Visual	60	Sedang
3	R19	Visual	50	Bawah
4	R12	Auditorial	80	Atas
5	R29	Auditorial	35	Bawah
6	R8	Kinestetik	65	Sedang
7	R4	Kinestetik	40	Bawah

B. Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui tes dan wawancara akan dipresentasikan dalam bentuk paragraf. Terdapat 7 subjek wawancara yang terdiri dari siswa dengan gaya belajar visual dalam kelompok atas, menengah, dan bawah; siswa dengan gaya belajar auditorial dalam kelompok atas dan bawah; serta siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam kelompok menengah dan bawah. Dalam paparan hasil tes tertulis dan wawancara, peneliti menggunakan kode P untuk merepresentasikan peneliti, sementara kode subjek wawancara mengacu pada kode siswa yang terlibat dalam penelitian ini. Hasil tes tertulis dan wawancara memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kemampuan spasial siswa dan pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan tersebut. Analisis hasil tes tertulis dan wawancara ini memberikan gambaran yang menyeluruh tentang kemampuan spasial siswa jika ditinjau dari gaya belajar. Dalam penyajian data ini, penyajian dalam paragraf akan membantu memperoleh gambaran yang komprehensif dalam penelitian ini. Berikut ini adalah hasil analisis data:

1. Subjek gaya belajar visual dari kategori kemampuan spasial kelompok atas

a. Soal No. 1



Gambar 4.2 Jawaban soal no 1 subjek R6

Berdasarkan Gambar 4.2 subjek R6 menuliskan jawabannya yaitu limas segi empat, prisma segi empat dan kubus. Berdasarkan jawaban R6 tersebut R6 tidak menuliskan jawabannya secara lengkap. Subjek R6 kurang menuliskan jawaban balok pada jawabannya tersebut. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R6:

Hasil wawancara:

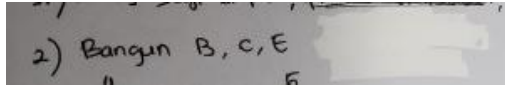
- P : Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?
- R6 : Dari soal nomor 1 yang saya pahami itu mencari bangun ruang yang membentuk miniatur masjid itu Bu
- P : Bagaimana cara kamu menentukan bangun ruang yang dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid itu?
- R6 : Dari gambar itu terlihat bu jika gambar badan masjidnya itu kubus Bu, terus limas segiempat nya bagian atap masjid, terus yang prisma segi empat itu di bawah atap masjid Bu
- P : Mengapa bagian badan masjidnya berbentuk kubus?
- R6 : Karena sisi badan masjidnya sama semua Bu jadi itu kubus

- P : Lalu mengapa mengapa yang bagian atas itu berbentuk limas dan yang bawah atas berbentuk prisma segi empat?
- R6 : Karena yang bagian atas itu lancip Bu dan alasnya bentuknya segi empat jadi itu termasuk limas segi empat kalau yang bawah itu karena itu bentuk atasnya tidak lancip Bu
- P : Kalau miniatur masjidnya dipandang dari sudut pandang yang berbeda apakah bangun ruang yang dibutuhkan tetap sama atau berbeda?
- R6 : Sama Bu
- P : Mengapa bangun ruang yang dibutuhkan sama?
- R6 : Karena cara pandang tidak mempengaruhi bentuk bangun ruang yang dibutuhkan Bu

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, subjek R6 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti. Subjek R6 mampu memberikan jawaban yang tepat dan akurat saat ditanya mengenai langkah-langkah dalam penyelesaian soal geometri. Hal ini menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep geometri. Selain itu, subjek R6 juga mampu membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri dari sudut pandang tertentu. Ini menunjukkan kemampuan subjek R6 dalam memvisualisasikan objek-objek geometri dalam konteks ruang. Ketika ditanya mengenai bangun

ruang yang dibutuhkan untuk membuat miniatur masjid sesuai dengan soal, subjek R6 dapat menjelaskan dengan jelas alasan di balik jawabannya. Subjek R6 juga dapat menunjukkan pada gambar objek bangun ruang yang dibutuhkan untuk membuat miniatur masjid secara sesuai dengan pertanyaan pada soal. Selain itu, subjek R6 juga memahami bahwa bangun ruang yang dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid tetap sama, meskipun dilihat dari sudut pandang yang berbeda. Hal ini menunjukkan pemahaman yang kuat mengenai sifat-sifat dan karakteristik bangun ruang. Untuk terus mengembangkan kemampuan subjek R6, penting untuk memberikan latihan yang lebih mendalam mengenai bangun ruang sisi datar. Hal tersebut dapat membantu subjek R6 dalam mengaplikasikan pemahaman dan kemampuannya dalam berpikir secara abstrak dalam situasi yang lebih rumit. Pemberian latihan soal yang melibatkan penggunaan berbagai konsep dan hubungan antar unsur bangun ruang akan membantu subjek R6 untuk terus meningkatkan kemampuannya dalam menjawab pertanyaan dan memvisualisasikan objek-objek geometri dengan lebih baik.

b. Soal No. 2



Gambar 4.3 Jawaban soal no 2 subjek R6

Pada Gambar 4.3 subjek R6 menuliskan jawabannya yaitu bangun B, C dan juga E. Berdasarkan jawaban yang diberikan R6 tersebut jawaban yang diberikan lengkap dan benar. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R6.

Hasil wawancara:

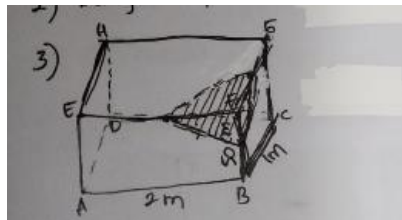
- P : Mengapa kamu bisa memilih B, C, dan E termasuk bangun ruang sisi datar?
- R6 : Karena pada bangun ruang B, C, dan E terdapat persegi, segitiga, dan persegi panjang Bu. Sedangkan bangun ruang yang lain itu ada lingkaran, bola, kerucut itu setahu saya tidak termasuk bangun ruang sisi datar Bu
- P : Apakah kamu tahu bangun ruang sisi datar itu apa?
- R6 : Gak tahu Bu
- P : Bedanya bangun ruang B, C, dan E dengan A, D, dan F itu apa?
- R6 : kalau A, D dan F itu bawahnya bukan bangun datar Bu tapi bulat, lingkaran gitu Bu

Berdasarkan hasil wawancara, subjek R6 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R6 memiliki kemampuan untuk

mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dengan tepat. Dalam wawancara, subjek R6 dapat memberikan penjelasan yang jelas dan tepat mengenai alasan memilih gambar B, C, dan E dibandingkan dengan gambar lainnya. Subjek R6 menjelaskan bahwa alasan pemilihannya adalah karena gambar B, C dan E tidak memiliki unsur lingkaran, yang menunjukkan bahwa gambar B, C dan E merupakan bangun ruang sisi datar. Hal ini menunjukkan pemahaman yang baik tentang karakteristik dan klasifikasi bangun ruang sisi datar pada subjek R6. Kemampuan subjek R6 dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri secara tepat adalah indikasi bahwa subjek tersebut memiliki pemahaman yang baik tentang konsep geometri. Subjek R6 dapat mengenali ciri-ciri khusus yang membedakan bangun ruang sisi datar dengan bangun ruang lainnya, seperti adanya unsur lingkaran pada gambar yang lain yaitu gambar A, D dan F. Untuk terus mengembangkan kemampuan subjek R6, penting untuk memberikan latihan yang melibatkan berbagai macam gambar geometri dan meminta subjek R6 untuk mengklasifikasikannya berdasarkan ciri-ciri yang relevan. Latihan tersebut akan membantu subjek R6 dalam memperkuat

pemahaman dan kemampuannya dalam mengidentifikasi serta mengklasifikasikan berbagai bentuk geometri dengan lebih baik. Selain itu, subjek R6 juga dapat diberikan tantangan yang lebih kompleks, seperti meminta subjek R6 untuk menjelaskan alasan pemilihan bentuk geometri dalam suatu konteks tertentu atau meminta subjek R6 untuk mempresentasikan model-model geometri dalam konteks ruang. Dengan latihan yang terus menerus dan tantangan yang sesuai, subjek R6 dapat terus meningkatkan kemampuan dan pemahaman geometrinya, sehingga ketika subjek R6 mendapatkan pertanyaan-pertanyaan lain seputar mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri subjek R6 dapat memberikan jawabannya dengan benar.

c. Soal No. 3



Gambar 4.4 Jawaban soal no 3 subjek R6

Berdasarkan Gambar 4.4 subjek R6 tidak menuliskan jawabannya secara lengkap yaitu kurang

menuliskan langkah penyelesaian. Subjek R6 menuliskan jawabannya tidak memotong akuarium tepat pada titik perpotongan diagonal ruang dan diagonal bidang serta belum menentukan titik perpotongan di perpotongan diagonal bidang. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R6.

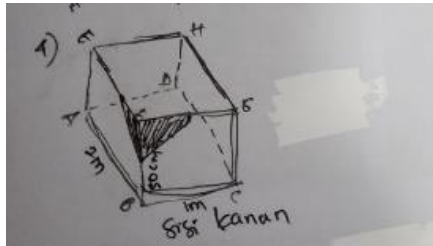
Hasil wawancara:

- P : Apa yang kamu pahami dari soal No 3?
- R6 : Menggambarkan ilustrasi akuarium yang berbentuk balok dengan ukuran $2\text{m} \times 1\text{m} \times 50\text{cm}$ Bu. Kemudian akuariumnya di potong di setengah garis EF, BF, FG dan memotong di titik potong diagonal bidang atas, samping kiri, depan dan titik potong diagonal ruang Bu
- P : Apa yang kamu ketahui dari arti memotong setengah garis EF, BF, dan FG?
- R6 : Yang saya ketahui yaitu di potong di titik tengah garis EF, BF, dan FG Bu
- P : Apakah kamu tahu titik potong diagonal bidang itu yang seperti apa?
- R6 : Kurang tahu Bu, saya pikir diagonal bidang itu seperti garis HF atau EG Bu.
- P : Apakah kamu tahu bedanya diagonal bidang sama diagonal ruang?
- R6 : Kalau diagonal bidang itu seperti garis HF atau EG Bu, sedangkan diagonal ruang itu seperti garis HB Bu.
- P : Lalu titik potong diagonal ruangnya yang mana?
- R6 : Garis HB Bu
- P : Titik potong diagonal bidang dan ruang itu berbentuk garis atau titik?
- R6 : Berbentuk garis Bu

- P : Mengapa titik potongnya berupa garis?
R6 : Karena yang memotong suatu bagian dengan bagian yang lain Bu

Berdasarkan hasil wawancara, subjek R6 masih menghadapi kesulitan dalam menyatakan dengan jelas kedudukan antara unsur-unsur bangun ruang. Jawaban R6 terkait perbedaan diagonal bidang dan diagonal ruang belum cukup tepat. Subjek R6 juga masih kesulitan menjelaskan letak perpotongan diagonal bidang dan diagonal ruang, terutama dalam menentukan titik potong keduanya. Untuk meningkatkan pemahaman spasial R6, diperlukan upaya lebih lanjut dalam membantu subjek R6 memahami dan menjelaskan konsep tersebut dengan lebih baik. Ini dapat dilakukan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih terfokus, menggunakan visualisasi yang lebih jelas, dan memberikan contoh kasus yang relevan untuk meningkatkan pemahaman konsep spasial R6.

d. Soal No. 4



Gambar 4.5 Jawaban soal no 4 subjek R6

Berdasarkan Gambar 4.5 subjek R6 dalam menuliskan jawabannya terdapat langkah penyelesaian yang terlewat. Subjek R6 sudah memposisikan gambar balok dengan benar tetapi subjek R6 tidak menggambar balok yang di potong di perpotongan diagonal ruang dan bidangnya. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R6.

Hasil wawancara:

P : Bagaimana cara kamu menggambar akuarium jika dipandang dari samping kanan?

R6 : Saya putar dulu ke arah kanan Bu. Kemudian nanti saya cari garis perpotongannya sesuai gambar yang nomor 3 tadi Bu

P : Jika dipandang dari sudut pandang dari samping kanan titik potong garis dan diagonalnya sama atukah berbeda?

R6 : Sama Bu

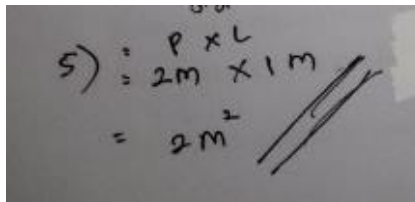
P : Mengapa letak titik potong garis dan diagonalnya masih sama?

- R6 : Karena bangun ruangnya sama Bu, hanya dilihat dari arah yang berbeda saja. Jadi tidak ada yang berubah
- P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
- R6 : Iya, saya yakin Bu

Berdasarkan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek R6 mampu memberikan jawaban yang tepat terhadap pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. R6 dapat menjelaskan dengan baik tentang cara menggambar akuarium jika dipandang dari samping kanan, yaitu dengan memutar arah pandang gambar nomor 3 ke arah kanan. Hal ini menunjukkan kemampuan R6 dalam memahami konsep spasial dan mengaplikasikannya dalam konteks ruang. Selain itu, subjek R6 juga mampu menjawab bahwa tidak ada perbedaan pada akuarium jika dipandang dari samping kanan. Jawaban ini menunjukkan pemahaman R6 tentang konsistensi bentuk dan sifat objek geometri dalam berbagai sudut pandang. Hal ini menunjukkan bahwa R6 memiliki kemampuan dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model geometri pada bidang datar dalam konteks ruang. Kemampuan subjek R6 dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang

dapat dianggap sebagai indikasi pemahaman spasial yang baik. Subjek R6 mampu memvisualisasikan dan menggambarkan objek-objek geometri dalam berbagai sudut pandang, serta menghubungkannya dengan konteks ruang yang lebih luas. Dalam rangka meningkatkan pemahaman spasial subjek R6, dapat dilakukan dengan melakukan pendekatan pembelajaran yang melibatkan latihan menggambar, diskusi konseptual, dan eksplorasi lebih lanjut tentang aspek-aspek geometri yang masih menimbulkan kesulitan. Dengan dukungan dan bimbingan yang tepat, subjek R6 memiliki potensi untuk terus mengembangkan pemahaman geometri yang dimiliki dan memperluas kemampuan dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri dalam konteks ruang.

e. Soal No. 5



The image shows a handwritten calculation on a piece of paper. It starts with 'S) = p x l', followed by '= 2m x 1m', and finally '= 2m²'. There are some scribbles and a diagonal line drawn through the final result.

Gambar 4.6 Jawaban soal no 5 subjek R6

Berdasarkan Gambar 4.6 subjek R6 menuliskan jawabannya yaitu $2m^2$. Jawaban yang diberikan oleh

subjek R6 sudah lengkap dan benar. Berikut hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek R6.

Hasil wawancara:

- P : Bagaimana cara kamu mencari luas alas dari bagian akuarium yang terpotong?
- R6 : Saya lihat alas nya dulu Bu. Karena panjang rusuk alas dan lebarnya berbeda jadi alasnya berbentuk persegi panjang Bu
- P : Mengapa ukuran panjang sama lebarnya tidak berubah? padahal akuriumnya sudah dipotong
- R6 : Karena yang dipotong bagian atas dan sampingnya saja Bu jadi alasnya tetap sama
- P : Jika alasnya berubah jadi segitiga apakah luas alasnya sama?
- R6 : Berbeda Bu
- P : Mengapa berbeda?
- R6 : karena luas alas persegi panjang dengan segitiga berbeda Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R6, dapat diketahui bahwa R6 sudah mampu melakukan investigasi terhadap suatu objek geometri, yaitu bentuk akuarium yang telah dipotong. R6 dapat menjelaskan dengan benar tentang cara mencari luas dari akuarium yang terpotong, yaitu dengan melihat dari alas akuarium yang sudah terpotong dimana alasnya berbentuk persegi panjang karena panjang dan lebar rusuk alasnya berbeda. Hal ini menunjukkan pemahaman R6 tentang karakteristik

geometri persegi panjang sebagai bentuk dasar dari alas akuarium yang terpotong. Selain itu, R6 juga dapat menjelaskan mengapa ukuran alas akuarium tidak berubah meskipun terpotong. R6 menjelaskan bahwa bagian alas akuarium tidak ikut terpotong sehingga ukurannya tetap sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa R6 mampu menginvestigasi suatu objek geometri. Subhjek R6 memahami bahwa perubahan pada akuarium terjadi pada bagian yang terpotong, sementara bagian yang tidak terpotong tetap mempertahankan ukuran dan bentuknya. Dengan demikian, berdasarkan jawaban yang diberikan, subjek R6 menunjukkan kemampuan yang baik dalam melakukan investigasi dan pemahaman terhadap karakteristik geometri suatu objek serta menjelaskan alasan-alasan logis di balik jawabannya. Hal ini menunjukkan perkembangan yang positif dalam pemahaman geometri subjek R6 dan kemampuannya dalam mengaplikasikan konsep-konsep geometri dalam situasi nyata.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R6. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R6.

Tabel 4.11 Hasil Triangulasi Subjek R6

Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Mampu	Mampu	Mampu
III	Mampu	Mampu	Mampu
IV	Mampu	Mampu	Mampu
V	Mampu	Mampu	Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkontruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

2. Subjek gaya belajar visual dari Kategori kemampuan spasial kelompok sedang

a. Soal No. 1

1. Segitiga, Perseg, Panjang, limas seg. empat

Gambar 4.7 Jawaban soal no 1 subjek R14

Berdasarkan Gambar 4.7 subjek R14 menuliskan jawabannya yaitu segitiga, persegi panjang dan limas segi empat. Berdasarkan jawaban yang dituliskan oleh R14 tersebut jawaban R14 tidak lengkap, yaitu R14 tidak menuliskan jawaban balok dan prisma. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R14.


Hasil wawancara:

- P : Bagaimana cara kamu menentukan bangun ruang yang dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid?
- R14 : Saya lihat dari atapnya dulu Bu, bentuknya segitiga kemudian, yang dindingnya itu berbentuk persegi panjang, terus limas segi empatnya yang dibawah atap Bu
- P : Apakah persegi panjang dan segitiga termasuk bangun ruang?
- R14 : Iya Bu
- P : sebelumnya sudah mendapat materi bangun ruang sisi datar atau belum?
- R14 : sudah Bu
- P : Mengapa persegi panjang dan segitiga itu termasuk ke dalam bangun ruang?
- R14 : Karena ada sisinya Bu
- P : Jika tidak memiliki sisi apakah bukan bangun ruang?
- R14 : Tidak Bu, seperti lingkaran itu Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R14, terlihat bahwa subjek tersebut belum mampu membayangkan bentuk atau posisi objek geometri

yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Selain itu, subjek R14 juga belum memahami konsep dasar tentang apa itu bangun ruang. Subjek R14 memberikan penjelasan yang kurang tepat dengan menyatakan bahwa segitiga dan persegi panjang termasuk bangun ruang karena memiliki sisi. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R14 belum memahami perbedaan antara bangun ruang dengan bangun datar. Selain itu, subjek R14 juga belum mampu membedakan dengan jelas antara bangun ruang dan bangun datar, sehingga subjek R14 tidak dapat menjawab pertanyaan nomor 1 secara lengkap. Dari hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek R14 masih perlu memperdalam pemahaman dan pengetahuannya tentang konsep-konsep dasar dalam geometri, terutama mengenai perbedaan antara bangun ruang dan bangun datar.

b. Soal No. 2

A rectangular grey box containing the handwritten text "2. B, C, F" in black ink.

Gambar 4.8 Jawaban soal no 2 subjek R14

Berdasarkan Gambar 4.8 subjek R14 menuliskan jawabannya yaitu bangun ruang B, C dan F. Berdasarkan jawaban R14 tersebut R14 kurang menuliskan jawabannya secara tepat. Jawaban yang

tepat adalah bangun ruang B, C dan E. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R14.

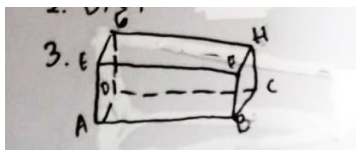
Hasil wawancara:

- P : Apakah kamu tahu bangun ruang sisi datar itu apa?
- R14 : Bangun ruang yang ada sisinya Bu
- P : Bedanya bangun ruang B, C, dan F dengan yang lainnya apa?
- R14 : Kalau yang B itu persegi panjang bu, kalau yang C itu ada persegi panjangnya juga Bu, kalau yang F itu alas sama tutupnya sama Bu
- P : Mengapa yang A, D dan E tidak termasuk? Bangun tersebut juga memiliki sisi bukan?
- R14 : iya Bu. Tapi yang A itu lingkaran gitu Bu, jadi bentuknya tidak menentu, kalau yang B itu kan kerucut Bu
- P : Kalau yang E itu bentuk bangun ruangnya apa?
- R14 : Gak tau Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R14, terlihat bahwa subjek tersebut belum mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dengan baik. Ketika subjek R14 ditanya tentang bentuk bangun ruang gambar E, subjek R14 belum mengetahui bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar secara spesifik. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R14 belum memahami perbedaan antara bangun datar, bangun ruang sisi datar, dan bangun ruang sisi lengkung. Ketidakmampuan subjek R14

dalam membedakan jenis-jenis bangun tersebut mengindikasikan adanya kekurangan pemahaman tentang konsep geometri sehingga subjek R14 belum mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri. Subjek R14 perlu memperdalam pengetahuannya mengenai sifat-sifat, bentuk, dan karakteristik dari bangun datar, bangun ruang sisi datar, dan bangun ruang sisi lengkung agar dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dengan lebih baik. Dari hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek R14 membutuhkan bimbingan dan pembelajaran tambahan untuk mengembangkan pemahaman tentang konsep bangun datar, bangun ruang sisi datar, dan bangun ruang sisi lengkung untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.

c. Soal No. 3



Gambar 4.9 Jawaban soal no 3 subjek R14

Berdasarkan Gambar 4.9 subjek R14 menuliskan jawabannya secara tidak lengkap. Subjek R14 tidak

menggambarkan bentuk akuarium yang akan dipotong. Subjek R14 hanya menggambarkan bentuk dari akuariumnya saja. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R14.

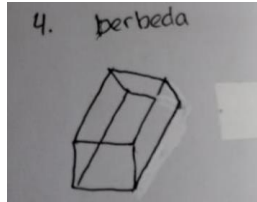
Hasil wawancara:

- P : Bagaimana cara kamu menggambar akuariumnya?
- R14 : Saya pernah membayangkan posisi akuariumnya seperti yang saya gambar Bu
- P : Tapi kamu paham mengenai ukuran kolam renang yang ada di soalnya?
- R14 : Kurang paham Bu
- P : Kalau yang garis EF, BF dan FG itu letaknya dimana?
- R14 : Disini Bu (sambil menunjuk garis EF, BF dan FG)
- P : Kalau memotong setengah garis BF, titik potongnya dimana?
- R14 : Di C Bu
- P : Kamu tahu bedanya diagonal bidang sama diagonal ruang
- R14 : Kurang tahu Bu
- P : Apakah kamu sudah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar?
- R14 : Sudah Bu, tapi saya lupa

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R14, terlihat bahwa subjek tersebut belum mampu menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang dengan jelas. Subjek R14 juga belum dapat menentukan titik potong garis ketika ditanya

mengenai hal tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa subjek R14 masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep kedudukan dan perpotongan dalam konteks bangun ruang. Selain itu, subjek R14 juga belum mengetahui perbedaan antara diagonal bidang dan diagonal ruang. Ketika ditanya mengenai perbedaan tersebut, subjek R14 tidak dapat memberikan penjelasan yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R14 masih perlu memperdalam pemahaman tentang konsep diagonal dan perbedaan penggunaannya pada bidang datar dan ruang. Meskipun subjek R14 menyatakan telah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar, namun dari wawancara tersebut terlihat bahwa subjek R14 masih memiliki beberapa kesulitan dalam memahami konsep tersebut. Subjek R14 perlu mendapatkan bimbingan dan pembelajaran tambahan untuk menguatkan pemahaman tentang kedudukan antar unsur-unsur bangun ruang, titik potong garis, dan perbedaan diagonal bidang dan diagonal ruang. Dengan begitu, subjek R14 dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam mengaplikasikan konsep bangun ruang sisi datar dengan lebih baik.

d. Soal No. 4



Gambar 4.10 Jawaban soal no 4 subjek R14

Berdasarkan Gambar 4.10 subjek R14 tidak menuliskan jawabannya secara lengkap. Subjek R14 tidak membuat nama dari bangun ruang aquarium tersebut. Subjek R14 juga tidak menggambarkan bentuk yang terpotong dari aquarium tersebut. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R14.

Hasil wawancara:

P : Mengapa gambar aquarium jika dipandang dari samping kanan berbeda?

R14 : Karena, dari sudut pandangnya sudah berbeda Bu, jadi bentuknya juga berbeda

P : Letak titik ABCD.EFGH jika dipandang dari samping kanan apakah juga berbeda?

R14 : Berbeda Bu

P : Mengapa letak titik nya juga berbeda

R14 : Karena jika dipandang dari sudut pandang lain letak titiknya juga berubah soalnya sudah tergeser Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R14, terlihat bahwa subjek tersebut belum mampu mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model

geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang dengan tepat. Hal ini terlihat ketika subjek R14 ditanya mengenai letak titik pada bangun akuarium yang digambar ketika dipandang dari samping kanan. Subjek R14 menjelaskan bahwa letak titik pada bangun akuarium berbeda, hal tersebut menunjukkan bahwa subjek R14 belum memahami dengan baik konsep representasi visual dalam konteks ruang. Subjek R14 juga menyatakan bahwa bangun akuarium akan berubah ketika dilihat dari arah yang berbeda, hal tersebut juga menunjukkan bahwa subjek R14 belum memahami konsep konsistensi bentuk dan posisi dalam ruang. Dalam hal ini, subjek R14 perlu mendapatkan pembelajaran yang lebih mendalam dan bimbingan dalam mengembangkan kemampuan konstruksi dan representasi model-model geometri pada bidang datar dalam konteks ruang. Dengan bimbingan yang tepat, subjek R14 diharapkan dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang letak titik dalam bangun ruang serta konsistensi bentuk dan posisi ketika dilihat dari sudut pandang yang berbeda.

e. Soal No. 5



Gambar 4.11 Jawaban soal no 5 subjek R14

Berdasarkan Gambar 4.11 subjek R14 menuliskan jawabannya yaitu 2m^2 . Jawaban yang diberikan oleh subjek R14 sudah lengkap dan benar. Berikut hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek R14.

Hasil wawancara:

- P : Bentuk alas akuarium yang sudah dipotong berbentuk apa?
- R14 : Persegi panjang Bu
- P : Mengapa bentuk alasnya persegi panjang?
- R14 : Karena alasnya menyesuaikan atapnya Bu, karena atapnya persegi panjang jadi alasnya juga persegi panjang Bu
- P : Bagaimana kamu menentukan panjang dan lebar alasnya?
- R14 : Dari soalnya Bu yang $2\text{m} \times 1\text{m} \times 50\text{cm}$ itu Bu
- P : Jika tinggi akuariumnya dirubah apakah luas alasnya juga berubah?
- R14 : Tidak berubah Bu
- P : Mengapa tidak berubah?
- R14 : Karena sudah ada ukurannya sendiri-sendiri Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R14, terlihat bahwa subjek tersebut sudah dapat

menginvestigasi suatu objek geometri dengan baik. Hal ini terlihat dari jawaban subjek R14 ketika ditanya mengenai bentuk dari alas akuarium yang sudah terpotong. Subjek R14 menjawab dengan tepat bahwa bentuk alas dari akuarium yang sudah terpotong adalah persegi panjang, karena menyesuaikan dengan bentuk atap akuariumnya. Subjek R14 juga menunjukkan pemahaman yang baik tentang ukuran alas dari akuarium yang sudah terpotong, sehingga dapat menentukan luas alas dari akuarium yang terpotong tersebut. Dengan demikian, subjek R14 sudah mampu menginvestigasi model-model geometri yang lebih mendalam terkait bentuk dan ukuran suatu objek geometri. Kemampuan subjek R14 dalam menginvestigasi dan memahami konsep geometri tersebut menunjukkan kemajuan yang positif dalam pembelajaran matematika.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R14. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R14.

Tabel 4.12 Hasil Triangulasi Subjek R14

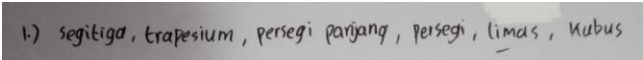
Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
III	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
IV	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
V	Mampu	Mampu	Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkontruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

3. Subjek gaya belajar visual dari Kategori kemampuan spasial kelompok bawah

a. Soal No. 1



1.) segitiga, trapesium, persegi panjang, persegi, limas, kubus

Gambar 4.12 Jawaban soal no 1 subjek R19

Berdasarkan Gambar 4.12 subjek R19 menuliskan jawabannya yaitu segitiga, trapesium, persegi panjang, persegi, limas dan kubus. Berdasarkan jawaban yang dituliskan oleh R19 tersebut jawaban R19 tidak lengkap, yaitu R19 tidak menuliskan jawaban balok dan prisma. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R19.

Hasil wawancara:

P : Mengapa bangun ruang yang dibutuhkan untuk membuat miniatur masjid itu segitiga, trapesium, persegi panjang, persegi, limas, dan kubus

R19 : Dari gambarnya itu yang segitiga di atapnya Bu, trapesiumnya itu yang dibawah atap itu Bu, terus kalau lima situ juga yang atap bu, kalau yang kubus itu yang badannya itu Bu

P : Apakah segitiga termasuk ke dalam bangun ruang?

R19 : Iya Bu

P : Mengapa segitiga termasuk ke dalam bangun ruang?

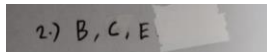
R19 : Gak tau Bu

- P : Jika miniatur masjid nya dipandang dari sudut pandang yang berbeda apakah bangun ruang yang dibutuhkan sama?
- R19 : Sama Bu
- P : Mengapa bisa sama?
- R19 : Karena punya sisi yang lain Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R19, terlihat bahwa subjek tersebut belum mampu membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Hal ini dapat diamati dari jawaban subjek R19 ketika ditanya apakah segitiga termasuk dalam bangun ruang. Subjek R19 memberikan jawaban yang tidak tepat dengan mengatakan bahwa segitiga termasuk ke dalam bangun ruang. Namun, subjek R19 tidak mampu menjelaskan alasannya mengapa ia berpendapat demikian. Hal tersebut menunjukkan kurangnya pemahaman subjek R19 tentang konsep bangun ruang dan perbedaannya dengan bangun datar. Dalam pembelajaran geometri, pemahaman tentang bangun ruang dan bangun datar sangat penting. Subjek R19 perlu diberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang perbedaan antara keduanya agar dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan dengan benar jenis-jenis objek geometri. Dengan pendekatan yang tepat dan

bantuan dalam pembelajaran, diharapkan subjek R19 dapat mengembangkan kemampuannya dalam membayangkan bentuk dan posisi objek geometri dari sudut pandang tertentu serta memahami perbedaan antara bangun ruang dan bangun datar.

b. Soal No. 2



Gambar 4.13 Jawaban soal no 2 subjek R19

Pada Gambar 4.13 subjek R19 menuliskan jawabannya yaitu bangun B, C dan juga E. Berdasarkan jawaban yang diberikan subjek R19 tersebut jawaban yang diberikan lengkap dan benar.

Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R19.

Hasil wawancara:

P : Mengapa B, C dan E itu bangun ruang sisi datar?

R19 : Karena sisi-sisinya datar Bu

P : Mengapa yang gambar F tidak termasuk?

R19 : Karena yang F itu sisi-sisinya tidak datar semua Bu, ada yang melingkar

P : Apakah sebelumnya sudah pernah mendapatkan materi macam-macam bangun ruang sisi datar?

R19 : Sudah Bu

P : Kalau yang F bentuk bangun ruangnya apa?

R19 : Tabung Bu

P : Kalau yang B bentuk bangun ruangnya apa?

R19 : Persegi panjang Bu

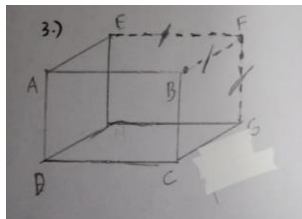
P : Apakah gambar B itu juga termasuk balok?

R19 : Iya Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R19, terlihat bahwa subjek tersebut dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R19 mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri berdasarkan alasan pemilihannya, terlihat dari jawabannya ketika ditanya tentang alasan memilih gambar B, C, dan E dibandingkan dengan gambar lainnya. Subjek R19 menjelaskan bahwa alasan memilih gambar B, C, dan E adalah karena bangun ruang tersebut memiliki sisi-sisi yang datar. Subjek R19 menyadari bahwa bangun ruang selain B, C, dan E memiliki sisi yang melingkar, sehingga tidak termasuk dalam kategori bangun ruang sisi datar. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R19 memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konsep bangun ruang sisi datar. Subjek R19 dapat membedakan antara bangun ruang dengan sisi-sisi datar dan bangun ruang dengan sisi-sisi melingkar. Dalam proses pembelajaran geometri, kemampuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri merupakan hal yang penting. Dengan kemampuan ini, subjek R19 dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep bangun ruang dan memperluas

pengetahuannya dalam bidang geometri. Dalam upaya pembelajaran selanjutnya, subjek R19 dapat terus didorong untuk memperluas pemahamannya tentang berbagai konsep geometri, termasuk pemahaman tentang bentuk dan sifat-sifat bangun ruang.

c. Soal No. 3



Gambar 4.14 Jawaban soal no 3 subjek R19

Berdasarkan Gambar 4.14 subjek R19 menuliskan jawabannya secara tidak lengkap. Subjek R19 tidak menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Subjek R19 hanya menggambarkan bentuk dari akuarium sebelum di potong. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R19.

Hasil wawancara:

P : Bagaimana kamu bisa menggambar bentuk akuariumnya seperti itu?

R19 : Saya menggambarinya berdasarkan soal Bu, itu kan memotong setengah garis EF, BF dan FG Bu

P : Apakah kamu paham maksud dari memotong setengah garis EF, BF dan FG?

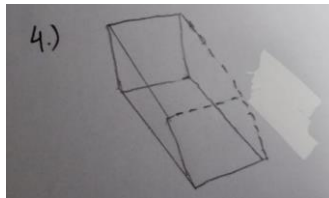
R19 : tidak paham Bu

- P : Apakah kamu tahu perbedaan diagonal bidang dengan diagonal ruang?
R19 : Tidak tahu Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R19, terlihat bahwa subjek tersebut masih belum mampu menyatakan kedudukan antar unsur-unsur dalam suatu bangun ruang. Hal ini terlihat dari kutipan wawancara di atas, di mana subjek R19 belum dapat menentukan titik potong garis EF, BF, dan FG pada gambar geometri yang diberikan. Selain itu, subjek R19 juga belum mengetahui perbedaan antara diagonal bidang dan diagonal ruang. Ketika ditanya tentang perbedaan antara keduanya, subjek R19 mengakui bahwa ia tidak mengetahui perbedaan tersebut. Kedudukan antar unsur-unsur dalam suatu bangun ruang serta pemahaman mengenai perbedaan diagonal bidang dan diagonal ruang merupakan konsep-konsep penting dalam geometri. Kemampuan untuk menentukan titik potong garis dan memahami perbedaan diagonal bidang dengan diagonal ruang dapat memperluas pemahaman subjek R19 tentang hubungan antar unsur dalam suatu bangun ruang. Dalam pembelajaran selanjutnya, subjek R19 perlu didorong untuk memperdalam pemahamannya tentang konsep-

konsep tersebut. Dapat dilakukan dengan memberikan latihan-latihan yang melibatkan identifikasi kedudukan unsur-unsur dalam bangun ruang dan pemberian contoh-contoh konkret untuk membedakan diagonal bidang dan diagonal ruang. Dengan adanya dorongan dan bimbingan yang tepat, subjek R19 memiliki potensi untuk mengembangkan pemahamannya dalam geometri dan meningkatkan kemampuan dalam mengidentifikasi, mengklasifikasikan, serta memahami hubungan antar unsur-unsur dalam bangun ruang.

d. Soal No. 4



Gambar 4.15 Jawaban soal no 4 subjek R19

Berdasarkan Gambar 4.15 subjek R19 tidak menuliskan jawabannya secara lengkap. Subjek R19 dalam menuliskan jawabannya tidak membuat nama dari bangun ruang akuarium tersebut. Subjek R19 juga tidak menggambarkan bentuk yang terpotong dari akuarium tersebut. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R19.

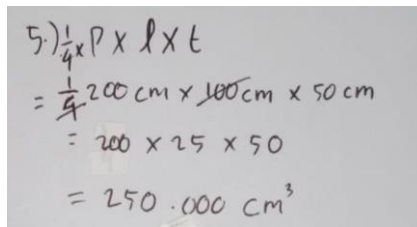
Hasil wawancara:

- P : Bagaimana cara kamu menggambar akuarium yang dilihat dari samping kanan?
R19 : Dengan menggeser akuariumnya Bu, jadi gambarnya seperti itu
P : Bentuk bangun ruangnya berubah atau tidak?
R19 : Tidak Bu
P : Apakah akuarium yang kamu gambar itu merupakan akuarium yang sudah terpotong?
R19 : Iya bu sudah
P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu?
R19 : Kurang yakin Bu

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek R19, terlihat bahwa subjek tersebut masih belum mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan tepat yang diajukan oleh peneliti. Subjek R19 juga belum memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang. Hal ini terlihat dari wawancara di atas, di mana subjek R19 belum mampu menjelaskan dan menggambarkan dengan jelas bentuk akuarium yang telah terpotong. Pemahaman subjek R19 dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan bentuk akuarium dalam ruang masih terbatas. Dalam pembelajaran selanjutnya, subjek R19 perlu diberikan bimbingan dan latihan yang lebih intensif

dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri pada bidang datar dalam konteks ruang. Hal tersebut dapat dilakukan dengan memberikan contoh-contoh konkret dan latihan-latihan yang melibatkan penggambaran objek-objek geometri dalam bentuk yang berbeda, termasuk penggambaran akuarium yang terpotong. Dengan adanya dorongan dan bimbingan yang tepat, subjek R19 memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuannya dalam mengkonstruksi, mempresentasikan, dan menjelaskan bentuk-bentuk geometri pada bidang datar dalam konteks ruang.

e. Soal No. 5



The image shows a handwritten solution on a grey background. It starts with the formula for the volume of a rectangular prism: $V = \frac{1}{4} \times P \times l \times t$. Below this, the values are substituted: $= \frac{1}{4} \times 200 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. The next line shows the intermediate calculation: $= 200 \times 25 \times 50$. The final result is $= 250.000 \text{ cm}^3$.

Gambar 4.16 Jawaban soal no 5 subjek R19

Berdasarkan Gambar 4.16 jawaban yang dituliskan oleh subjek R19 belum benar. Terlihat dari penyelesaian pada gambar di atas subjek R19 dalam menuliskan rumus alas akuarium kurang tepat sehingga proses penyelesaian selanjutnya juga

kurang tepat. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R19.

Hasil wawancara:

- P : Alas akuarium yang sudah terpotong itu berbentuk apa?
- R19 : Berbentuk persegi panjang Bu
- P : Bagaimana cara menghitung luas alasnya?
- R19 : Karena itu persegi panjang jadi cara menghitungnya panjang dikali lebar dikalikan tinggi Bu
- P : Apakah kamu yakin cara menghitungnya seperti itu?
- R19 : Sepertinya iya Bu
- P : Kemudian kamu bisa mengetahui panjang, lebar serta tinggi alasnya itu dari mana?
- R19 : Dari soalnya Bu, itu panjangnya 2m menjadi 200cm kemudian lebarnya 1m menjadi 100m dan tingginya 50m Bu
- P : Mengapa di perhitungan luas alasnya ada seperempat?
- R19 : Karena dipotong seperempat bagian Bu
- P : Apakah luas alasnya berubah jika tinggi dari akuariumnya berubah?
- R19 : Iya Bu berubah
- P : Mengapa berubah?
- R19 : Karena kalau panjangnya berubah nanti perhitungan alasnya juga berubah Bu, misal tambah panjang gitu Bu

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek R19 masih belum mampu menginvestigasi suatu objek geometri secara mendalam. Subjek R19 juga belum memiliki

pemahaman yang cukup dalam menghitung luas alas dari akuarium yang telah terpotong. Terlihat dari jawaban subjek R19 ketika ditanya mengenai rumus luas alas akuarium yang berbentuk persegi panjang, subjek R19 memberikan jawaban yang kurang tepat. Subjek R19 menjelaskan bahwa rumus luas persegi panjang adalah panjang dikali lebar dikalikan tinggi, dan alasan dikalikan seperempat adalah karena bagian alas akuarium yang terpotong juga ikut terpotong. Namun, sebenarnya rumus luas alas akuarium yang berbentuk persegi panjang tidak melibatkan tinggi atau dikalikan seperempat. Dalam pembelajaran selanjutnya, subjek R19 perlu diberikan pemahaman yang lebih jelas tentang rumus-rumus geometri yang relevan, termasuk rumus luas alas akuarium yang berbentuk persegi panjang. Subjek R19 juga perlu dilatih dalam mengidentifikasi objek-objek geometri dan menghitung luas dengan tepat. Dengan adanya bimbingan yang tepat dan latihan yang terstruktur, subjek R19 memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuannya dalam menginvestigasi objek geometri dan menghitung luas dengan lebih akurat.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R19. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R19.

Tabel 4.13 Hasil Triangulasi Subjek R19

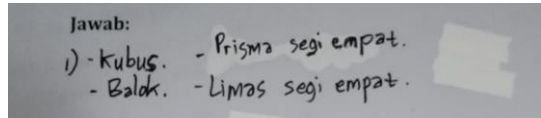
Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Mampu	Mampu	Mampu
III	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
IV	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
V	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

4. Subjek gaya belajar auditorial dari Kategori kemampuan spasial kelompok atas

a. Soal No. 1



Gambar 4.17 Jawaban soal no 1 subjek R12

Berdasarkan Gambar 4.17 subjek R12 menuliskan jawabannya yaitu kubus, balok, prisma segi empat dan limas segi empat. Berdasarkan jawaban yang dituliskan oleh R19 tersebut jawaban R19 sudah lengkap. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R12.

Hasil wawancara:

P : Mengapa bangun ruang yang dibutuhkan untuk membuat miniatur masjid itu berupa kubus, balok, prisma segi empat, limas segi empat?

R12 : Karena yang badan masjid itu bangun ruangnya kubus, terus yang belakang nya itu balok Bu, terus yang prisma nya yang atapnya Bu, kalau limas yang bawah atap itu Bu

P : Bedanya prisma sama limas apa?


R12 : Kalau limas itu sisi bawah sama atasnya sama Bu, kalau prisma atasnya lancip Bu

P : Jika dipandang dari sudut pandang lain susunan bangun ruang yang digunakan untuk membuat miniatur masjid sama atau berbeda?

R12 : Sama Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa subjek R12 telah memiliki kemampuan untuk membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Subjek R12 dapat menjelaskan dengan baik bangun ruang apa saja yang menyusun miniatur masjid. Selain itu, subjek R12 juga mampu memberikan jawaban yang benar ketika ditanya mengenai apakah bangun ruang yang menyusun miniatur masjid akan tetap sama jika dipandang dari sudut pandang yang berbeda. Subjek R12 menyatakan bahwa bangun ruang yang menyusun miniatur masjid akan tetap sama, hal tersebut menunjukkan bahwa subjek R12 memiliki pemahaman yang baik tentang konsistensi bangun ruang jika dipandang dari sudut pandang yang berbeda. Kemampuan subjek R12 dalam membayangkan dan menjelaskan bentuk atau posisi objek geometri serta memahami konsistensi bangun ruang dari berbagai sudut pandang menunjukkan bahwa subjek R12 memiliki pemahaman yang baik dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu serta mampu menerapkan konsep tersebut dalam menjawab pertanyaan yang diajukan.

b. Soal No. 2



2) B, C, E.

Gambar 4.18 Jawaban soal no 2 subjek R12

Pada Gambar 4.18 subjek R12 menuliskan jawabannya yaitu bangun B, C dan juga E. Berdasarkan jawaban yang diberikan tersebut jawaban yang diberikan oleh R12 lengkap dan benar. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R12.

Hasil wawancara:

P : Mengapa kamu menjawab bangun ruang sisi datarnya itu B, C, dan E?

R12 : Karena bangun ruang yang B, C dan E itu tidak ada sisi lengkungnya Bu

P : Apakah sebelumnya sudah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar?

R12 : Sudah Bu

P : Mengapa bangun ruang selain A, D dan F tidak termasuk bangun ruang sisi datar?

R12 : Karena yang A, D dan F itu sisinya melengkung Bu, tidak lurus

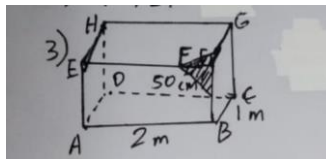
P : Apakah kamu yakin kalau A, D dan F itu bukan bangun ruang sisi datar?

R12 : Iya Bu, saya yakin

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R12 telah mampu menunjukkan kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri. Subjek R12 dapat memberikan jawaban yang benar ketika ditanya mengenai alasan memilih

gambar B, C, dan E dibandingkan dengan gambar yang lain. Subjek R12 menjelaskan bahwa alasan memilih gambar B, C, dan E adalah karena pada gambar-gambar tersebut tidak terdapat sisi lengkung, sedangkan pada gambar A, D, dan F memiliki sisi lengkung. Hal ini menunjukkan pemahaman subjek R12 tentang perbedaan antara bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Kemampuan subjek R12 dalam mengklasifikasikan gambar geometri berdasarkan sifat-sifatnya, seperti pada bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung, menunjukkan pemahaman yang baik tentang karakteristik bangun ruang. Subjek R12 mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam membedakan dan menjelaskan perbedaan antara gambar-gambar yang terkait dengan konsep bangun ruang sisi datar. Dengan demikian, subjek R12 dapat dianggap memiliki kemampuan yang baik dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dalam konteks bangun ruang sisi datar.

c. Soal No. 3



Gambar 4.19 Jawaban soal no 3 subjek R12

Berdasarkan Gambar 4.19 subjek R12 menuliskan jawabannya secara kurang lengkap. Subjek R12 tidak menggambarkan bentuk akuarium yang terpotong di titik potong diagonal ruang dan diagonal bidang. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R12.

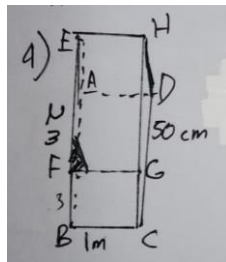
Hasil wawancara:

- P : Apa saja yang diketahui dari soal nomor 3?
R12 : Akuarium yang berbentuk balok Bu yang ukurannya $2m \times 1m \times 50cm$ dipotong sesuai perintah di soal itu Bu
P : Bagaimana kamu menggambar akuarium itu?
R12 : Karena memotong setengah garis EF, BF, FG maka gambarnya seperti itu Bu? Jadi titik potongnya di tengah garis itu Bu. Terus diagonal bidangnya kan EB terus HF itu Bu
P : Bedanya diagonal bidang dengan diagonal ruang apa?
R12 : Kalau yang diagonal ruang itu yang EC itu Bu
P : Apakah kamu tahu letak titik potong diagonal ruang dimana?
R12 : Tidak tahu Bu
P : Hasil perpotongan dari dua buah garis itu berupa titik atau garis?
R12 : Saya tidak tahu Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa subjek R12 belum memiliki kemampuan untuk menyatakan kedudukan antar unsur-unsur bangun ruang. Subjek R12 juga belum mampu menjelaskan hasil dari perpotongan diagonal bidang

dan perpotongan diagonal ruang. Ketika subjek R12 ditanya mengenai hasil dan letak perpotongan diagonal bidang dan perpotongan diagonal ruang, subjek tersebut menjawab tidak tahu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R12 belum mampu memahami konsep perpotongan diagonal bidang dan diagonal ruang serta tidak memiliki pengetahuan tentang hasil dan letak perpotongan tersebut. Dalam memahami bangun ruang, penting untuk dapat mengenali dan menjelaskan hubungan antara unsur-unsur bangun ruang, termasuk perpotongan diagonal bidang dan ruang. Kemampuan ini membantu dalam memahami karakteristik dan sifat-sifat geometris dari bangun ruang.

d. Soal No. 4



Gambar 4.20 Jawaban soal no 4 subjek R12

Berdasarkan Gambar 4.20 subjek R12 dalam menuliskan jawabannya terdapat langkah penyelesaian yang kurang lengkap. Subjek R12 sudah

memposisikan gambar balok dengan benar tetapi subjek R12 tidak menggambar balok yang di potong di perpotongan diagonal ruang dan bidangnya. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R12.

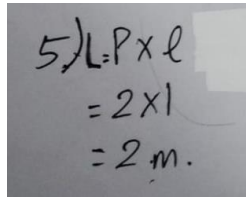
Hasil wawancara:

- P : Bangun ruang yang nomor 4 ini dengan yang nomor 3 sama atau berbeda?
- R12 : Sama Bu
- P : Mengapa kamu menggambar tegak seperti itu?
- R12 : Itu sepertinya saya salah menggambar Bu
- P : Terus yang benar yang seperti apa?
- R12 : Seperti itu, tetapi gambarnya tidak terlalu tegak Bu
- P : Kalau dipandang dari samping kiri letak titik-titiknya sama atau berubah?
- R12 : Sama Bu
- P : Mengapa bisa sama?
- R12 : Karena bangun ruangnya tetap sama Bu tidak berubah letak

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R12 telah menunjukkan kemampuan dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R12 dapat menjawab dengan tepat ketika ditanya apakah gambar akuariumnya sama atau berbeda dengan soal nomor 3, dan subjek tersebut menjawab bahwa gambar akuariumnya sama. Selain itu, subjek R12 juga mampu menjelaskan bahwa saat

menggambar akuarium jika dilihat dari samping kanan, tidak terjadi perubahan letak titik-titik pada akuarium tersebut. Hal ini menunjukkan kemampuan subjek R12 dalam membayangkan dan memahami posisi serta perubahan bentuk objek geometri ketika dilihat dari sudut pandang tertentu. Dengan demikian, subjek R12 telah menunjukkan kemampuan untuk mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang. Subjek R12 mampu memahami bahwa bangun ruang yang digambarkan pada bidang datar akan memiliki konsistensi bentuk dan posisi ketika dipandang dari sudut pandang yang berbeda. Hasil dan jawaban wawancara subjek R12 menunjukkan kemampuan yang baik dalam memahami konsep geometri dalam konteks ruang. Namun, perlu diingat bahwa masih ada aspek lain dari geometri yang dapat dikembangkan, seperti pemahaman tentang kedudukan unsur-unsur bangun ruang dan hasil dari perpotongan diagonal bidang dan ruang. Dengan pendekatan pembelajaran yang berkelanjutan, subjek R12 dapat terus meningkatkan pemahamannya dalam bidang geometri.

e. Soal No. 5



5) $L = P \times l$
 $= 2 \times 1$
 $= 2 \text{ m.}$

Gambar 4.21 jawaban soal no 5 subjek R12

Berdasarkan Gambar 4.21 subjek R12 dalam menuliskan jawabannya sudah benar tetapi terdapat langkah akhir penyelesaian yang kurang tepat yaitu salah dalam menuliskan satuan luas alasnya. Berikut hasil wawancara dengan subjek R12.

Hasil wawancara:

P : Alas dari akuarium yang sudah terpotong berbentuk apa?

R12 : Persegi panjang Bu

P : Cara mencari luas alasnya bagaimana?

R12 : Panjang akuariumnya dikalikan lebar akuarium Bu

P : Jika tinggi akuariumnya berubah. Apakah luas alasnya juga berubah?

R12 : Tidak berubah Bu

P : Mengapa tidak berubah?

R12 : Karena kalau tinggi itu buat keliling Bu

P : Jika panjang akuariumnya yang berubah apakah luas alasnya juga berubah?

R12 : Berubah Bu

P : Mengapa bisa berubah?

R12 : Karena luas alas akuariumnya kan panjang dikalikan lebar Bu, kalau panjangnya berubah berarti luas alasnya juga berubah Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R12 telah menunjukkan kemampuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti dengan benar. Subjek R12 dapat menginvestigasi suatu objek geometri, terlihat dari jawabannya ketika ditanya mengenai bentuk alas akuarium yang terpotong. Subjek R12 menjelaskan dengan tepat bahwa bentuk alas akuarium yang terpotong adalah persegi panjang. Kemampuan subjek R12 untuk menginvestigasi dan menggambarkan bentuk geometri menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep bangun ruang. Selain itu, subjek R12 juga mampu menjelaskan cara mencari luas alas akuarium yang terpotong. Subjek R12 menjelaskan bahwa luas persegi panjang dapat ditemukan dengan mengalikan panjang dan lebar alas. Hal ini menunjukkan pemahaman subjek R12 tentang rumus luas persegi panjang. Selanjutnya, subjek R12 juga menyadari bahwa terdapat perubahan luas alas akuarium jika panjangnya berubah. Hal ini menunjukkan pemahaman subjek R12 tentang hubungan antara panjang akuarium dengan luas alas akuarium. Dengan demikian, subjek R12 telah menunjukkan kemampuan yang baik dalam menginvestigasi bentuk dan menghitung luas alas

akuarium yang terpotong. Kemampuan ini merupakan bagian penting dalam memahami konsep geometri dalam konteks bangun ruang.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R12. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R12.

Tabel 4.14 Hasil Triangulasi Subjek R12

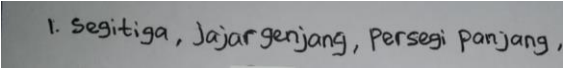
Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Mampu	Mampu	Mampu
III	Mampu	Mampu	Mampu
IV	Mampu	Mampu	Mampu
V	Mampu	Mampu	Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkontruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.

V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

5. Subjek gaya belajar auditorial dari Kategori kemampuan spasial kelompok bawah
 - a. Soal No. 1



1. Segitiga, Jajar genjang, Persegi panjang,

Gambar 4.22 Jawaban soal no 1 subjek R29

Berdasarkan Gambar 4.22 subjek R29 menuliskan jawabannya yaitu segitiga, jajar genjang dan persegi panjang. Jawaban yang dituliskan oleh subjek R29 tersebut tidak tepat. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R29.

Hasil wawancara:

P : Mengapa kamu menjawab segitiga, jajar genjang dan persegi panjang?

R29 : Karena atapnya itu berbentuk segitiga Bu, terus persegi panjangnya di badannya itu Bu, dan menurut saya yang di bawah atap itu jajar genjang Bu

P : Apakah persegi panjang termasuk ke dalam bangun ruang?

R29 : Iya Bu, termasuk bangun ruang

P : Mengapa persegi panjang itu termasuk bangun ruang?

R29 : Saya kurang tahu Bu

P : Jika miniatur masjidnya dipandang dari sudut pandang yang berbeda apakah posisi susunan bangun ruangnya tetap ataukah berubah?

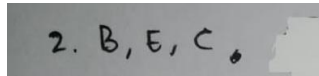
R29 : Berubah Bu

- P : Mengapa susunannya berubah?
R29 : Karena dilihat dari arah yang berbeda Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R29 masih mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Hal ini terlihat ketika subjek R29 ditanya mengenai bentuk bangun ruang yang menyusun miniatur masjid. Subjek R29 memberikan jawaban yang kurang tepat, dengan menyebutkan bahwa segitiga, jajar genjang, dan persegi panjang yang merupakan bangun datar yang menyusun miniatur masjid. Pemahaman subjek R29 tentang bangun ruang masih perlu diperbaiki, karena segitiga, jajar genjang, dan persegi panjang termasuk dalam kategori bangun datar, bukan bangun ruang. Selain itu, subjek R29 juga belum mampu membedakan antara bangun ruang dan bangun datar. Ini menunjukkan kurangnya pemahaman subjek R29 tentang perbedaan antara kategori geometri ini. Lebih lanjut, subjek R29 belum mampu membayangkan bentuk bangun ruang yang menyusun miniatur masjid ketika dipandang dari sudut pandang yang berbeda. Kemampuan ini penting dalam memahami konsep ruang dan

memvisualisasikan objek geometri dalam bentuk bangun ruang. Untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan subjek R29, diperlukan pengajaran dan latihan yang lebih mendalam mengenai konsep bangun ruang dan bangun datar. Subjek R29 perlu diberikan contoh-contoh visualisasi objek geometri dalam berbagai sudut pandang untuk membantu mengembangkan kemampuan memvisualisasikan bentuk-bentuk ruang secara lebih baik.

b. Soal No. 2



Gambar 4.23 Jawaban soal no 2 subjek R29

Pada Gambar 4.23 subjek R29 menuliskan jawabannya yaitu bangun B, C dan juga E. Berdasarkan jawaban yang diberikan tersebut jawaban yang diberikan oleh subjek R29 lengkap dan benar. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R29.

Hasil wawancara:

P : Mengapa kamu memilih bangun ruang sisi datarnya B, C dan E?

R29 : Karena sisi yang bawah atas nya datar Bu

P : Apakah kamu sebelumnya sudah belajar mengenai bangun ruang sisi datar?

R29 : Sudah Bu

- P : Mengapa bangun ruang yang F tidak bangun ruang sisi datar?
R29 : Karena sisi yang sampingnya lengkung Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R29 telah menunjukkan kemampuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti dengan benar. Subjek R29 dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dengan baik. Hal ini terlihat dari jawaban subjek R29 ketika ditanya alasan memilih gambar B, C, dan E dibandingkan dengan gambar lainnya. Subjek R29 menjelaskan bahwa alasan memilih gambar B, C, dan E adalah karena gambar-gambar tersebut memiliki sisi-sisi yang datar. Ini menunjukkan pemahaman subjek R29 tentang bangun ruang sisi datar, di mana bangun ruang tersebut terdiri dari bidang-bidang datar. Selain itu, subjek R29 juga menjelaskan alasan tidak memilih bangun ruang selain B, C, dan E, yaitu karena bangun ruang tersebut memiliki sisi-sisi yang lengkung. Hal ini menunjukkan pemahaman subjek R29 bahwa bangun ruang sisi datar terdiri dari sisi-sisi yang datar dan tidak melingkar. Kemampuan subjek R29 untuk mengidentifikasi sifat-sifat geometri pada gambar-gambar tersebut menunjukkan adanya pemahaman yang baik tentang

klasifikasi dan karakteristik bangun ruang. Subjek R29 mampu membedakan antara bangun ruang sisi datar dengan bangun ruang yang memiliki sisi-sisi lengkung. Sehingga subjek R29 dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dengan baik. Selanjutnya subjek R29 perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dalam hal pemahaman mengenai mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri. Hal tersebut bisa dilakukan dengan latihan soal-soal mengenai bangun ruang sisi datar maupun bangun ruang sisi lengkung.

c. Soal No. 3



Gambar 4.24 Jawaban soal no 3 subjek R29

Berdasarkan Gambar 4.24 subjek R29 menuliskan jawabannya secara tidak lengkap. Subjek R29 tidak menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Subjek R29 hanya menggambarkan bentuk dari akuarium sebelum di potong. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R29.

Hasil wawancara:

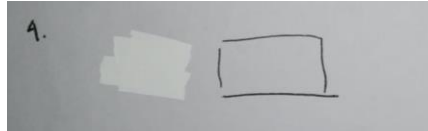
- P : Mengapa kamu bisa menggambar soal nomor 3 dengan bentuk ini?
- R29 : Kurang tau ilustrasinya Bu. Setahu saya kalau akuarium itu gambarnya seperti itu Bu
- P : Akuarium itu termasuk bentuk bangun ruang apa?
- R29 : Persegi panjang Bu
- P : Balok dengan persegi panjang sama ataukah berbeda?
- R29 : Sama Bu
- P : Apa kamu paham garis EF, BF dan FG?
- R29 : Paham Bu
- P : Kalau memotong garis BF itu yang bagaimana?
- R29 : Kalau itu saya kurang tahu Bu
- P : Apakah yang kamu ketahui mengenai diagonal bidang dan diagonal ruang?
- R29 : Saya kurang tahu Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R29 mengalami keterbatasan dalam pemahaman dan pengetahuan mengenai beberapa konsep geometri. Subjek R29 belum bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dengan benar. Pertama, subjek R29 belum bisa menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang. Hal ini terlihat dari ketidakmampuan subjek R29 untuk menentukan titik potong garis EF, BF, dan FG. Menentukan titik potong merupakan salah satu konsep dasar dalam pemahaman tentang kedudukan

unsur-unsur dalam bangun ruang. Kedua, subjek R29 belum mengetahui perbedaan antara bangun ruang dengan bangun datar. Hal ini terlihat dari jawaban subjek R29 ketika ditanya tentang perbedaan antara balok dan persegi panjang. Subjek R29 menganggap bahwa balok dan persegi panjang sama, padahal balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga dimensi, sedangkan persegi panjang merupakan bangun datar yang hanya memiliki dua dimensi. Ketiga, subjek R29 belum bisa membedakan diagonal bidang dengan diagonal ruang. Saat ditanya tentang perbedaan antara diagonal bidang dan diagonal ruang, subjek R29 mengaku tidak mengetahui perbedaannya. Diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut pada bidang, sedangkan diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut pada bangun ruang. Berdasarkan hal tersebut, subjek R29 membutuhkan pengembangan lebih lanjut dalam pemahaman konsep-konsep geometri seperti kedudukan unsur-unsur bangun ruang, perbedaan antara bangun ruang dan bangun datar, serta perbedaan antara diagonal bidang dan diagonal ruang. Diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam dan pembiasaan dengan latihan-latihan yang dapat membantu subjek

R29 dalam memahami dan menguasai konsep-konsep tersebut.

d. Soal No. 4



Gambar 4.25 Jawaban soal no 4 subjek R29

Berdasarkan Gambar 4.25 subjek R29 tidak tepat dalam menuliskan jawabannya. Subjek R29 dalam menuliskan jawabannya tidak menggambarkan bangun ruang akuarium yang sudah terpotong tetapi menggambar bangun datar persegi panjang. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R29.

Hasil wawancara:

P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu jika akuarium dipandang dari samping kanan seperti itu?

R29 : Saya tidak yakin Bu, saya tidak tahu gambar akuarium jika dipandang dari samping kanan. Saya hanya asal menggambar saja Bu

P : Menurutmu bangun ruangnya sama atau berbeda jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda?

R29 : Menurut saya sama Bu

P : Mengapa bisa sama?

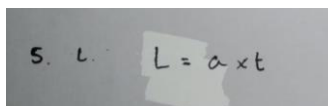
R29 : Saya tidak tahu Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R29 mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan-

pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R29 juga belum mampu mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang. Terlihat dari jawaban subjek R29 ketika ditanya apakah akuarium yang dipandang dari samping kanan seperti yang sudah dituliskan, dia menjawab tidak tahu. Selain itu, subjek R29 belum mampu menjelaskan dan menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Untuk membantu subjek R29 mengembangkan kemampuannya dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri dalam konteks ruang, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur dan berfokus pada pemahaman visual dan spasial. Pendekatan ini dapat melibatkan penggunaan berbagai media, seperti gambar, model fisik, atau simulasi komputer, yang memungkinkan subjek R29 untuk melihat dan memvisualisasikan bentuk-bentuk geometri dalam konteks ruang. Selain itu, subjek R29 perlu diberikan latihan-latihan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan konstruksi geometri. Latihan ini dapat meliputi praktik menggambar objek-objek geometri, mengukur, dan memvisualisasikan konstruksi dalam berbagai sudut

pandang. Dengan latihan yang terarah, subjek R29 dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bentuk-bentuk geometri. Penting juga untuk memberikan penjelasan yang jelas dan langkah-langkah yang sistematis dalam memahami dan menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Dapat dilakukan dengan menggunakan contoh-contoh visual, seperti gambar atau model fisik, sehingga subjek R29 dapat melihat dan memahami dengan lebih baik. Dengan pendekatan pembelajaran yang terstruktur, latihan-latihan yang tepat, dan penjelasan yang jelas, subjek R29 memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuannya dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri dalam konteks ruang, serta menjelaskan dan menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong.

e. Soal No. 5

A photograph of a piece of paper with the handwritten formula $L = a \times t$ written on it. The paper is placed on a surface, and the background is slightly blurred.

Gambar 4.26 Jawaban soal no 5 subjek R29

Berdasarkan Gambar 4.26 subjek R29 dalam menuliskan jawabannya tidak tepat. Subjek R29 tidak tepat dalam menuliskan rumus luas alas dari akuarium yang sudah terpotong.

Hasil wawancara:

- P : Berdasarkan soal nomor 5. alas akuariumnya berbentuk apa?
- R29 : Berbentuk persegi panjang Bu
- P : Bagaimana caranya untuk mencari luas alasnya?
- R29 : berarti luas alasnya dikalikan tingginya Bu
- P : Apakah kamu yakin kalau mencari luas alasnya seperti itu?
- R29 : Iya Bu, saya yakin

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R29 mengalami kesulitan dalam menginvestigasi suatu objek geometri dan belum bisa menghitung luas alas dari akuarium yang sudah terpotong dengan tepat. Ketika ditanya mengenai rumus luas alas akuarium yang sudah terpotong yang berbentuk persegi panjang, subjek R29 menjawab bahwa rumusnya adalah luas alas dikalikan tingginya. Namun, perlu diperhatikan bahwa rumus luas alas akuarium yang sudah terpotong sebenarnya adalah panjang alas dikalikan lebar alas, bukan luas alas dikalikan tingginya. Subjek R29 perlu memperbaiki pemahaman mengenai rumus-rumus geometri yang berkaitan dengan menghitung luas suatu objek, termasuk rumus luas alas akuarium yang sudah terpotong. Dalam mengembangkan kemampuan investigasi objek geometri dan menghitung luas alas,

subjek R29 dapat diberikan latihan-latihan yang lebih terstruktur dan berfokus pada konsep-konsep dasar geometri. Dapat dilakukan bimbingan lebih lanjut mengenai subjek R29 dalam memahami rumus-rumus geometri yang relevan, serta memberikan contoh-contoh kasus yang nyata untuk dianalisis dan dipecahkan. Dengan latihan dan pemahaman yang tepat, subjek R29 dapat meningkatkan kemampuan investigasi dan kemampuan menghitung luas dalam konteks geometri.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R29. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R29.

Tabel 4.15 Hasil Triangulasi Subjek R29

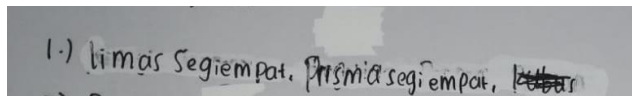
Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Mampu	Mampu	Mampu
III	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
IV	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
V	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

6. Subjek gaya belajar kinestetik dari Kategori kemampuan spasial kelompok sedang

a. Soal No. 1



Gambar 4.27 Jawaban soal no 1 subjek R8

Berdasarkan Gambar 4.27 subjek R8 menuliskan jawabannya yaitu limas segiempat dan prisma segi empat. Jawaban yang diberikan oleh subjek R8 tersebut kurang lengkap yaitu subjek R8 belum menuliskan bangun ruang balok pada jawabannya. Berikut hasil wawancara dengan subjek R8.

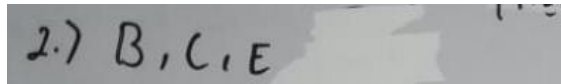
Hasil wawancara:

- P : Bagaimana kamu menentukan bentuk bangun ruang yang dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid tersebut?
- R8 : Dari bagian atapnya itu berbentuk limas segi empat Bu, terus yang prisma segiempatnya itu dibagian bawah atapnya Bu
- P : Mengapa yang bagian atapnya itu limas segi empat?
- R8 : Karena yang atap itu ujungnya lancip Bu
- P : Jika dipandang dari sudut pandang yang berbeda bentuk bangun ruang yang menyunnnya berubah atau tidak?
- R8 : Tidak berubah Bu, tetap
- P : Mengapa bisa tetap?
- R8 : Karena bentuknya kan tiga dimensi gitu Bu, jadi kalau dibolak-balik sama Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R8 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. R8 mampu memberikan jawaban yang tepat saat ditanya mengenai langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu soal. Selain itu, R8 juga memiliki kemampuan untuk membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri dari sudut pandang tertentu. Hal ini terlihat dari hasil wawancara yang menunjukkan bahwa R8 dapat menjelaskan alasannya dalam menjawab pertanyaan serta dengan jelas menunjukkan pada gambar soal mengenai

bangun ruang yang dibutuhkan untuk membuat miniatur masjid. R8 juga mampu menjelaskan bahwa bangun ruang yang dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid tetap sama meskipun dipandang dari sudut pandang yang berbeda karena bangun ruang tersebut memiliki bentuk tiga dimensi. Dengan demikian, subjek R8 memiliki pemahaman yang baik mengenai konsep bangun ruang dan mampu menjelaskan dengan jelas mengenai hubungan antara sudut pandang dan bentuk bangun ruang yang digunakan dalam konteks pembuatan miniatur masjid.

b. Soal No. 2



Gambar 4.28 Jawaban soal no 2 subjek R8

Pada Gambar 4.28 subjek R8 menuliskan jawabannya yaitu bangun B, C dan juga E. Berdasarkan jawaban yang diberikan tersebut jawaban yang diberikan oleh subjek R8 sudah lengkap dan benar. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R8.

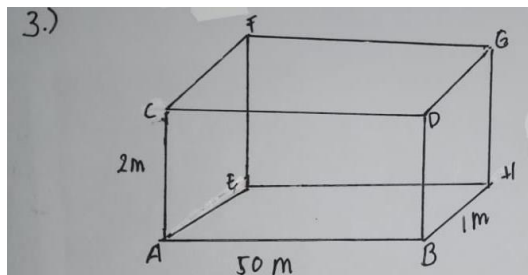
Hasil wawancara:

- P : Bagaimana cara kamu menentukan bangun ruang yang termasuk bangun ruang sisi datar?
- R8 : Mencari yang sisi-sisinya datar Bu kalau yang lain itu kan ada lingkarannya Bu, karena itu jawaban saya B, C dan E bu
- P : Kalau tidak datar berarti termasuk bangun ruang sisi datar atau tidak?
- R8 : Tidak Bu
- P : Apa yang kamu ketahui dari bangun ruang sisi datar?
- R8 : Bangun ruang yang bentuk sisi-sisinya datar Bu. Sisinya yang seperti segitiga, persegi seperti itu Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R8 menunjukkan kemampuan yang baik dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai gambar geometri. Subjek R8 dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar berdasarkan sifat-sifat geometris yang dimiliki. Ketika ditanya mengenai alasan memilih gambar B, C, dan E, subjek R8 menjelaskan bahwa alasannya adalah karena gambar-gambar tersebut memiliki sisi-sisi yang datar. Ini menunjukkan pemahaman subjek R8 terkait sifat-sifat bangun ruang sisi datar. Selanjutnya, ketika ditanya mengenai pengertian bangun ruang sisi datar, subjek R8 dapat

menjelaskannya dengan baik yaitu sebagai bangun ruang yang memiliki sisi-sisi yang datar. Hal ini menunjukkan pemahaman subjek R8 tentang konsep tersebut. Kemampuan subjek R8 dalam mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan menjelaskan sifat-sifat geometris merupakan suatu hal yang positif. Untuk mengembangkan kemampuan ini lebih lanjut, subjek R8 dapat diberikan latihan-latihan yang melibatkan pengamatan gambar geometri, pengenalan sifat-sifat geometris, dan klasifikasi berdasarkan sifat-sifat tersebut. Dengan latihan dan pemahaman yang terus diperkuat, subjek R8 dapat meningkatkan kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dalam konteks bangun ruang.

c. Soal No. 3



Gambar 4.29 Jawaban soal no 3 subjek R8

Berdasarkan Gambar 4.29 subjek R8 menuliskan jawabannya secara tidak lengkap. Subjek R8 tidak

menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Subjek R8 hanya menggambarkan bentuk dari akuarium sebelum di potong. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R8.

Hasil wawancara:

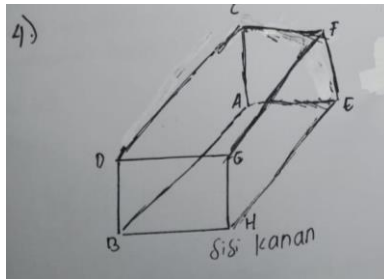
- P : Mengapa kamu menggambar bentuk akuariumnya seperti itu?
- R8 : Karena kalau dari sudut pandang akuarium itu kan sisinya bentuknya rata ya Bu jadi saya kepikiran menggambarinya seperti itu
- P : Apakah kamu ketahui dari garis EF, BF, dan FG?
- R8 : Kalau EF berarti menghubungkan titik E ke F Bu, garis yang lain juga seperti itu Bu
- P : Apa yang kamu ketahui mengenai diagonal bidang dari gambar itu?
- R8 : Diagonal bidang itu yang seperti CDF Bu
- P : Kalau diagonal ruang yang seperti apa?
- R8 : Kalau diagonal ruang itu yang sisinya tegak Bu
- P : Maksudnya bagaimana?
- R8 : Saya juga kurang tahu Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R8 mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R8 belum mampu menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang. Subjek R8 belum dapat menentukan titik potong garis EF, BF, dan FG. Selain itu, subjek R8 belum memahami dengan tepat apa itu

diagonal bidang dan diagonal ruang. Untuk membantu subjek R8 mengembangkan pemahaman dan kemampuan dalam menyatakan kedudukan unsur-unsur bangun ruang, perlu dilakukan pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur dan fokus pada konsep-konsep spasial. Subjek R8 dapat diberikan latihan-latihan yang melibatkan visualisasi dan pemahaman mengenai kedudukan antar unsur-unsur dalam sebuah bangun ruang. Contohnya, subjek R8 dapat diberikan tugas untuk mengidentifikasi titik potong garis atau menentukan hubungan antar garis dan bidang dalam konteks bangun ruang. Selain itu, subjek R8 perlu diberikan penjelasan yang jelas dan terarah mengenai diagonal bidang dan diagonal ruang. Penjelasan dapat disertai dengan contoh visual yang memperlihatkan perbedaan antara keduanya. Latihan-latihan soal yang melibatkan pengamatan dan pemahaman terhadap diagonal bidang dan diagonal ruang juga dapat diberikan kepada subjek R8. Pendekatan pembelajaran yang terstruktur, latihan-latihan yang tepat, dan penjelasan yang jelas akan membantu subjek R8 dalam mengembangkan pemahaman dan kemampuan menyatakan kedudukan antar unsur-unsur bangun ruang serta memahami konsep

diagonal bidang dan diagonal ruang. Penting untuk memberikan kesempatan subjek R8 untuk berlatih dan memperoleh pemahaman yang mendalam melalui aktivitas yang terfokus dan berulang.

d. Soal No. 4



Gambar 4.30 Jawaban soal no 4 subjek R8

Berdasarkan Gambar 4.30 subjek R8 tidak menuliskan jawabannya secara lengkap. Subjek R8 tidak menggambarkan bentuk yang terpotong dari akuarium tersebut. Subjek R8 hanya menggambarkan bentuk akuarium sebelum dipotong. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R8.

Hasil wawancara:

P : Menurut kamu kalau akuariumnya dipandang dari sudut pandang yang berbeda apakah titik-titiknya, rusuknya, sisinya sama atau berubah?

R8 : Kalau menurut saya berubah Bu

P : Mengapa bisa berubah?

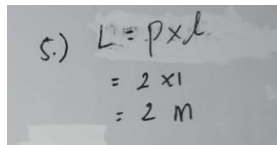
R8 : Karena yang di depan bisa jadi di belakang Bu, jadi berubah posisi Bu

- P : Apakah kamu yakin dengan jawabanmu kalau berubah?
R8 : Iya Bu saya yakin

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R8 mengalami kesulitan dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang. Subjek R8 juga belum mampu menjelaskan dan menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong dengan baik. Hal tersebut terlihat ketika R8 ditanya apakah sisi-sisi, titik-titik dan rusuk dari akuarium yang dipandang dari samping kanan berubah atau tidak. Subjek R8 menjawab jika berubah. Untuk membantu subjek R8 mengembangkan kemampuannya dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri dalam konteks ruang, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih terfokus dan praktis. Subjek R8 dapat diberikan tugas-tugas yang melibatkan pembuatan model geometri dalam bentuk fisik atau menggunakan alat tulis yang memungkinkan subjek R8 untuk menggambarkan bangun ruang secara visual. Selain itu, subjek R8 perlu diberikan penjelasan yang jelas dan terarah mengenai sifat-sifat geometri ruang. Subjek R8 dapat diajak untuk

melakukan percobaan secara visual atau manipulasi model geometri untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang perubahan tersebut. Pendekatan pembelajaran yang terfokus pada praktik dan pengamatan visual akan membantu subjek R8 mengembangkan kemampuan dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri dalam konteks ruang. Melalui latihan yang terstruktur dan bimbingan yang tepat, subjek R8 akan dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang sifat-sifat geometri ruang dan mampu menggambarkan objek-objek yang terpotong secara tepat.

e. Soal No. 5


$$\begin{aligned} \text{5.) } L &= p \times l \\ &= 2 \times 1 \\ &= 2 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 4.31 Jawaban soal no 5 subjek R8

Berdasarkan Gambar 4.31 subjek R8 dalam menuliskan jawabannya sudah benar tetapi terdapat langkah akhir penyelesaian yang kurang tepat yaitu salah dalam menuliskan satuan luas alas akuarium yang sudah terpotong. Berikut hasil wawancara dengan subjek R8.

Hasil wawancara:

- P : Dari akurium itu alasnya berbentuk apa?
R8 : Berbentuk persegi panjang Bu
P : Bagaimana cara mencari luas alas dari akuarium yang sudah dipotong itu?
R8 : Panjangnya dikalikan lebarnya Bu, karena bentuknya persegi panjang
P : Jika tinggi dari akuarium itu berubah, apakah luas alasnya juga berubah?
R8 : Tidak berubah Bu
P : Kenapa tidak berubah?
R8 : Karena tidak mempengaruhi luas alasnya Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R8 menunjukkan kemampuan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dengan benar. Subjek R8 dapat melakukan investigasi terhadap objek geometri, seperti akuarium yang sudah terpotong. Subjek R8 mampu menjelaskan dengan baik bahwa bentuk alas akuarium yang sudah terpotong adalah persegi panjang. Selain itu, subjek R8 juga dapat menjelaskan cara mencari luas alas akuarium yang terpotong dengan mengalikan panjang dan lebar. Selain itu, subjek R8 juga memahami bahwa luas alas akuarium yang sudah terpotong tidak berubah meskipun terjadi perubahan pada tinggi akuarium. Hal ini menunjukkan pemahaman yang baik tentang sifat geometri dan

pengaruh perubahan ukuran terhadap luas bangun ruang. Kemampuan subjek R8 dalam menjelaskan bentuk dan luas alas akuarium yang terpotong menunjukkan adanya perkembangan dalam pemahaman geometri ruang. Dalam upaya pengembangan lebih lanjut, subjek R8 dapat diberikan tugas-tugas yang melibatkan konstruksi dan presentasi model-model geometri ruang dalam bentuk fisik atau visual. Hal ini akan membantu subjek R8 untuk memperkuat pemahamannya tentang sifat-sifat geometri ruang dan kemampuan dalam menginvestigasi objek-objek geometri.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R8. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R8.

Tabel 4.16 Hasil Triangulasi Subjek R8

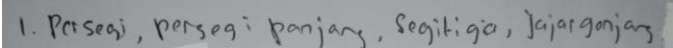
Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Mampu	Mampu	Mampu
III	Mampu	Mampu	Mampu
IV	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
V	Mampu	Mampu	Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

7. Subjek gaya belajar kinestetik dari Kategori kemampuan spasial kelompok bawah

a. Soal No. 1



1. Persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang

Gambar 4.32 Jawaban soal no 1 subjek R4

Berdasarkan Gambar 4.32 subjek R4 menuliskan jawabannya yaitu persegi, persegi panjang, segitiga dan jajargenjang. Jawaban yang dituliskan oleh subjek R4 tersebut tidak tepat. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R4.

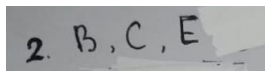
Hasil wawancara:

- P : Miniatur masjid itu terbentuk dari bangun ruang apa saja?
- R4 : Persegi, persegi panjang, segitiga, dan jajargenjang Bu
- P : Mengapa bisa tersusun dari bangun-bangun tersebut?
- R4 : Karena kelihatannya dari gambar itu ada persegi panjang, persegi, segitiga dan jajargenjang Bu
- P : Apakah persegi panjang itu termasuk bangun ruang sisi datar?
- R4 : Iya Bu, termasuk bangun ruang
- P : Apakah kamu sudah pernah mendapatkan materi bangun ruang?
- R4 : Iya Bu sudah
- P : Apa yang kamu ketahui mengenai bangun ruang?
- R4 : Saya kurang tahu Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R4 belum mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dengan tepat. Subjek R4 mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri dari sudut pandang tertentu. Ketika ditanya mengenai bentuk bangun ruang yang menyusun miniatur masjid, subjek R4 memberikan jawaban yang mencakup bangun datar seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan jajargenjang. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R4 belum memahami perbedaan antara bangun datar dan bangun ruang. Selain itu, subjek R4 juga mengaku

tidak mengetahui apa itu bangun ruang ketika ditanya tentang hal tersebut. Kurangnya pemahaman tentang konsep bangun ruang dapat menghambat kemampuan subjek R4 dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri dalam konteks ruang. Untuk mengembangkan pemahaman subjek R4, perlu dilakukan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam mengenai perbedaan antara bangun datar dan bangun ruang. Subjek R4 dapat diberikan tugas-tugas yang melibatkan pengamatan objek-objek ruang di sekitarnya dan diminta untuk menggambarannya dalam bentuk model atau representasi visual. Dengan pendekatan yang tepat, subjek R4 memiliki potensi untuk dapat membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang di pandang dari sudut pandang tertentu. Dalam hal ini, dengan bimbingan dan arahan akan sangat membantu subjek R4 dalam memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang geometri ruang.

b. Soal No. 2



Gambar 4.33 Jawaban soal no 2 subjek R4

Pada Gambar 4.33 subjek R4 menuliskan jawabannya yaitu bangun ruang gambar B, C dan juga

E. Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh subjek R8 tersebut jawaban yang diberikan sudah lengkap dan benar. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R4.

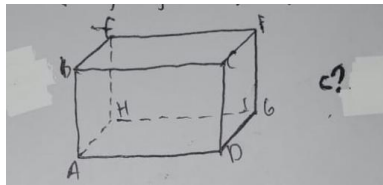
Hasil wawancara:

- P : Mengapa kamu bisa memilih B, C dan E sebagai bangun ruang sisi datar?
R4 : Menurut saya bangun B, C dan E itu sisinya datar Bu
P : Mengapa selain B, C dan E bukan termasuk bangun ruang sisi datar?
R4 : Karena sisi-sisinya tidak datar Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R4 dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dengan tepat. Subjek R4 mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri dengan baik. Terlihat dari jawaban subjek R4 ketika ditanya mengenai alasan memilih gambar B, C, dan E, subjek R4 menjelaskan bahwa alasannya adalah karena gambar-gambar tersebut memiliki sisi-sisi yang datar. Subjek R4 memahami bahwa bangun ruang A, D, dan F tidak memiliki sisi-sisi yang datar, sehingga tidak termasuk dalam pilihan yang dipilih. Kemampuan subjek R4 dalam mengklasifikasikan gambar geometri berdasarkan sifat-sifatnya yang terlihat menunjukkan pemahaman

yang baik tentang konsep geometri. Hal ini menunjukkan perkembangan yang positif dalam kemampuan subjek R4 dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan bangun geometri. Pengembangan selanjutnya dapat fokus pada penerapan konsep geometri dalam situasi kehidupan sehari-hari dan memperdalam pemahaman subjek R4 terkait hubungan antara sisi-sisi, sudut, dan elemen-elemen geometri lainnya. Dengan terus memberikan latihan dan pemahaman yang mendalam, subjek R4 dapat terus meningkatkan kemampuannya dalam bidang geometri.

c. Soal No. 3



Gambar 4.34 Jawaban soal no 3 subjek R4

Berdasarkan Gambar 4.34 subjek R4 menuliskan jawabannya secara tidak lengkap. Subjek R4 tidak menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Subjek R4 hanya menggambarkan bentuk dari akuarium sebelum di potong. Penempatan nama titik dari akuariumnya juga kurang tepat. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R4.

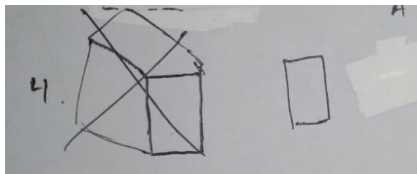
Hasil wawancara:

- P : Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 3?
- R4 : Yang saya ketahui dari soal itu akuariumnya berebentuk balok ABCD.EFGH Bu
- P : Apakah kamu paham garis EF, BF, FG itu yang mana?
- R4 : saya tidak tahu Bu
- P : Apa yang kamu ketahui dari diagonal bidang?
- R4 : saya tidak tahu Bu
- P : Lalu, apa yang kamu ketahui mengenai diagonal ruang?
- R4 : Saya tidak tahu Bu
- P : Sebelumnya sudah mendapat materi bangun ruang atau belum?
- R4 : Sudah Bu, tapi saya tidak paham Bu

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R4 belum dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dengan tepat. Subjek R4 masih mengalami kesulitan dalam menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang. Terlihat dari kutipan wawancara di atas, subjek R4 belum dapat menentukan garis EF, BF, dan FG yang merupakan unsur-unsur bangun ruang. Subjek R4 juga belum memahami dengan jelas konsep diagonal bidang dan diagonal ruang, seperti yang terlihat dari jawabannya yang belum tepat. Pengembangan selanjutnya dapat

difokuskan pada memperkuat pemahaman subjek R4 tentang unsur-unsur bangun ruang, termasuk kedudukan antar unsur, garis-garis, dan konsep diagonal bidang dan diagonal ruang. Dengan memberikan penjelasan yang lebih rinci dan latihan yang terarah, subjek R4 dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuannya dalam mengidentifikasi serta menjelaskan unsur-unsur geometri yang berkaitan dengan bangun ruang.

d. Soal No. 4



Gambar 4.35 Jawaban soal no 4 subjek R4

Berdasarkan Gambar 4.35 subjek R4 tidak tepat dalam menuliskan jawabannya. Subjek R4 dalam menuliskan jawabannya tidak menggambarkan bangun ruang akuarium yang sudah terpotong tetapi menggambar bangun datar. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan subjek R4.

Hasil wawancara:

P : Jika akuariumnya dipandang dari samping kanan bentuknya berubah atautkah sama dengan nomor 3?

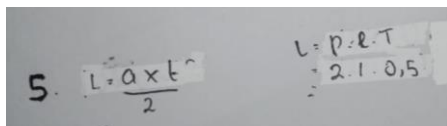
R4 : Sama Bu

- P : Apakah letak sisi-sinya juga sama?
R4 : Saya tidak tahu Bu
P : Jawaban kamu itu berbentuk apa?
R4 : Segi empat Bu
P : Mengapa bentuknya segi empat?
R4 : Saya tidak tau Bu, saya asal menggambar saja

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek R4 mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R4 belum mampu dengan tepat mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang. Terlihat dari jawaban subjek R4 ketika ditanya apakah akuarium yang dipandang dari samping kanan seperti yang sudah dituliskan, subjek R4 menjawab bahwa dia tidak tahu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R4 belum mampu membayangkan dan memvisualisasikan objek geometri dari sudut pandang tertentu. Selain itu, subjek R4 juga belum mampu menjelaskan dan menggambarkan bentuk akuarium yang sudah terpotong. Subjek R4 tidak memiliki pemahaman yang cukup dalam mengidentifikasi sisi-sisi, titik-titik, dan rusuk-rusuk dari objek geometri yang terpotong tersebut. Untuk mengembangkan

kemampuan subjek R4, perlu dilakukan latihan yang lebih mendalam dalam memahami dan memvisualisasikan objek geometri dalam konteks ruang. Penggunaan model-model fisik atau representasi visual dapat membantu subjek R4 untuk memperkuat pemahaman dan keterampilannya dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan objek geometri pada bidang datar dengan konteks ruang. Dalam latihan ini, penjelasan yang lebih rinci dan pembimbingan secara bertahap dapat diberikan untuk membantu subjek R4 mengatasi kesulitannya dan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep geometri.

e. Soal No. 5



5. $L = \frac{a \times b}{2}$ $L = p \cdot l \cdot T$
 $= 2 \cdot 1 \cdot 0,5$

Gambar 4.36 Jawaban soal no 5 subjek R4

Berdasarkan Gambar 4.36 jawaban yang dituliskan oleh subjek R4 belum benar. Terlihat dari jawaban yang dituliskan oleh subjek R4 yaitu dalam menuliskan rumus luas alas akuarium yang terpotong tidak tepat. Berikut adalah hasil wawancara dengan subjek R4.

Hasil wawancara:

- P : Alas dari akuarium yang sudah terpotong itu berbentuk apa?
R4 : Tidak tahu Bu
P : Bagian alas akuarium itu yang bagian mana? Atas, bawah, atau samping?
R4 : Yang bagian bawah Bu
P : Jadi alasnya berbentuk apa?
R4 : Persegi panjang Bu
P : Bagaimana cara menghitung alas dari akuariumnya?
R4 : Saya tidak tahu Bu

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, subjek R4 menghadapi kesulitan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Subjek R4 belum mampu menginvestigasi suatu objek geometri dan belum bisa menghitung luas alas dari akuarium yang sudah terpotong. Terlihat dari jawaban subjek R4 ketika ditanya mengenai bentuk dari alas akuarium yang sudah terpotong, subjek R4 menjawab bahwa dia tidak tahu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R4 belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai bentuk akuarium yang telah terpotong. Selain itu, subjek R4 juga belum mampu mencari luas alas akuarium yang sudah terpotong. Ketika ditanya bagaimana mencari luas alas akuarium yang sudah terpotong, subjek R4 menjawab bahwa

dia tidak tahu. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R4 belum memahami rumus atau metode yang diperlukan untuk menghitung luas alas dari akuarium yang telah terpotong. Untuk mengembangkan kemampuan subjek R4, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam dan latihan yang intensif. Subjek R4 perlu mempelajari konsep geometri lebih lanjut, termasuk menginvestigasi bentuk dan memahami hubungan antarunsur-unsur bangun ruang. Selain itu, subjek R4 juga perlu mempelajari rumus-rumus yang berkaitan dengan perhitungan luas alas akuarium yang terpotong. Pendekatan pembelajaran yang efektif dapat mencakup penggunaan visualisasi, model fisik, dan aktivitas untuk membantu subjek R4 memahami konsep-konsep geometri secara lebih baik. Dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci dan memberikan latihan yang terarah, sehingga subjek R4 dapat meningkatkan kemampuan investigasi dan perhitungan geometri secara bertahap.

Triangulasi:

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap subjek R4. Berikut ini merupakan tabel hasil triangulasi data hasil tes dan wawancara dari subjek R4.

Tabel 4.17 Hasil Triangulasi Subjek R4

Indikator KS	Hasil Tes	Wawancara	Keterangan
I	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
II	Mampu	Mampu	Mampu
III	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
IV	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu
V	Tidak Mampu	Tidak Mampu	Tidak Mampu

Keterangan indikator kemampuan spasial:

- I : Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- II : Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- III : Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- IV : Mengkontruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- V : Menginvestigasi suatu objek geometri.

C. Pembahasan

Pada penelitian ini, dilakukan analisis terhadap kemampuan spasial siswa pada materi bangun ruang sisi datar, dengan melibatkan 7 siswa dari kelas VIII F di SMP Negeri 18

Semarang. Siswa tersebut diambil berdasarkan hasil tes kemampuan spasial dan gaya belajar mereka, dikarenakan untuk gaya belajar auditorial tidak terdapat kelompok sedang, sedangkan untuk gaya belajar kinestetik tidak terdapat kelompok atas maka hanya diambil 7 siswa. Hasil analisis data dari siswa-siswa tersebut menunjukkan bahwa kemampuan spasial siswa dalam konteks bangun ruang sisi datar, jika ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik, berbeda-beda. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya oleh Wijayanti, Hariastuti, dan Yusuf (2019), yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika bervariasi sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki.

Subjek dengan gaya belajar visual pada kategori kemampuan spasial kelompok atas, yaitu subjek R6, memenuhi empat indikator kemampuan spasial, termasuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri, membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri dari sudut pandang tertentu, mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri pada bidang datar, serta melakukan investigasi terhadap objek geometri. Demikian juga, subjek dengan gaya belajar auditorial pada kategori kemampuan spasial kelompok atas, yaitu subjek R12, juga memenuhi empat indikator kemampuan spasial yang sama dengan subjek R6. Hal tersebut didukung oleh penelitian

Ningsih, Budiarto, dan Khabibah (2021), yang menyimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual dan auditorial memiliki kemampuan visualisasi spasial yang baik.

Subjek dengan gaya belajar visual pada kategori kemampuan spasial sedang, seperti subjek R14, hanya memenuhi satu indikator kemampuan spasial, yaitu menginvestigasi suatu objek geometri. Sementara itu, subjek dengan gaya belajar kinestetik pada kategori kemampuan spasial sedang, seperti subjek R8, memenuhi tiga indikator kemampuan spasial, termasuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri, membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri dari sudut pandang tertentu, serta menginvestigasi terhadap objek geometri. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningsih, Budiarto, dan Khabibah (2021), yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki imajinasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan gaya belajar visual. Subjek R14 hanya memenuhi satu indikator kemampuan spasial dikarenakan subjek R14 belum memahami konsep-konsep dasar dari bangun ruang seperti, pengertian dari bangun ruang sisi datar, diagonal, perpotongan garis dan sebagainya. Sedangkan subjek R8 sudah memahami konsep-konsep dari bangun ruang sisi datar itu sendiri. Sehingga siswa dengan kemampuan spasial sedang yang memiliki gaya belajar kinestetik memiliki

kemampuan spasial yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar visual.

Subjek dengan gaya belajar visual pada kategori kemampuan spasial bawah, seperti subjek R19, hanya memenuhi satu indikator kemampuan spasial, yaitu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri. Subjek dengan gaya belajar auditorial pada kategori kemampuan spasial bawah, seperti subjek R29, juga hanya memenuhi satu indikator yang sama dengan subjek R19 yaitu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri. Sedangkan subjek dengan gaya belajar kinestetik pada kategori kemampuan spasial rendah, seperti subjek R4, juga hanya memenuhi satu indikator yang sama dengan subjek R19 dan R29. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Leni *et al.* (2021) bahwa siswa dengan kemampuan spasial bawah tidak memiliki penalaran visual yang utuh.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan selama pelaksanaan penelitian di lapangan. Berikut ini adalah keterbatasan dalam penelitian ini:

1. Keterbatasan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang, sehingga perlu diperhatikan bahwa hasil

penelitian tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor kontekstual dari lingkungan sekolah tersebut. Keterbatasan tempat penelitian memungkinkan adanya perbedaan hasil jika penelitian dilakukan di tempat yang berbeda. Setiap sekolah memiliki karakteristik dan konteks yang berbeda-beda, termasuk pola pembelajaran, gaya mengajar guru, dan lingkungan belajar siswa yang dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian.

Oleh karena itu, penting untuk diingat bahwa jika penelitian ini ingin diterapkan di lingkungan sekolah lain, perlu dilakukan penelitian tambahan yang melibatkan subjek yang lebih luas dan representatif dari berbagai sekolah. Dengan demikian, hasil penelitian dapat menjadi lebih umum dan dapat dipercaya untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam konteks yang lebih luas.

2. Keterbatasan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Mei semester genap tahun ajaran 2022/2023. Dengan waktu yang sangat terbatas tersebut peneliti hanya menggunakan waktu tersebut untuk kepentingan penelitian.

3. Keterbatasan Materi

Pada penelitian ini lingkup materi yang digunakan adalah bangun ruang sisi datar. Jika materi yang berbeda

digunakan, maka hasil penelitian yang akan diperoleh juga akan berbeda pula.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan deskripsi, analisis data dan pembahasan pada bab IV dapat diketahui bahwa dari 7 subjek yang terdiri dari 3 subjek dengan gaya belajar visual, 2 subjek dengan gaya belajar auditorial dan 2 subjek dengan gaya belajar kinestetik belum mampu mencapai semua indikator kemampuan spasial yang berjumlah 5 indikator. Berikut ini kesimpulan kemampuan spasial siswa dari setiap gaya belajar:

1. Subjek dengan gaya belajar visual terkategori menjadi 3 tingkat kemampuan spasial yaitu tinggi, rendah dan sedang. Subjek dengan kategori kemampuan spasial tinggi belum bisa memenuhi semua indikator kemampuan spasial yaitu hanya memenuhi 4 indikator sedangkan subjek dengan kategori sedang dan rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan spasial.
2. Subjek dengan gaya belajar auditorial terkategori menjadi 2 tingkat kemampuan spasial yaitu tinggi dan rendah. Subjek dengan kategori kemampuan spasial tinggi belum bisa memenuhi semua indikator kemampuan spasial yaitu hanya memenuhi 4 indikator sedangkan subjek dengan kategori rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan spasial.

3. Subjek dengan gaya belajar kinestetik terkategori menjadi 2 tingkat kemampuan spasial yaitu sedang dan rendah. Subjek dengan kategori kemampuan spasial sedang hanya memenuhi 3 indikator kemampuan spasial sedangkan subjek dengan kategori rendah hanya mampu memenuhi 1 indikator kemampuan spasial.

Dengan demikian setiap siswa dengan gaya belajar yang berbeda pada tingkat kemampuan spasial sedang memiliki kemampuan spasial yang berbeda. Sedangkan siswa dengan gaya belajar yang berbeda pada tingkat kemampuan spasial tinggi dan rendah memiliki kemampuan spasial masing-masing yang sama.

B. Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan pembelajaran di SMP Negeri 18 Semarang. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru sebagai pengajar diharapkan mampu memperhatikan kemampuan dan gaya belajar setiap siswa. Karena setiap siswa memiliki kemampuan dan gaya belajar yang berbeda-beda, penting bagi guru untuk mengadopsi pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Guru dapat menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang beragam, seperti penggunaan

multimedia, diskusi kelompok, atau tugas individual, untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, guru juga dapat memberikan bantuan tambahan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep geometri atau dalam mengembangkan kemampuan spasial mereka. Dengan memperhatikan perbedaan individu, guru dapat membantu setiap siswa mencapai potensi maksimal mereka dalam belajar geometri.

2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya tidak melupakan materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya. Karena konsep pada materi sebelumnya akan digunakan pada materi selanjutnya. Penting bagi siswa untuk memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geometri yang sudah dipelajari sebelumnya. Siswa dapat melakukan revisi rutin terhadap materi-materi sebelumnya, seperti dengan membaca kembali catatan, mengerjakan latihan soal, atau berdiskusi dengan teman sekelas. Selain itu, siswa juga disarankan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, mengajukan pertanyaan jika ada hal yang belum dipahami, dan berpartisipasi dalam diskusi kelas. Dengan mempertahankan pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep geometri sebelumnya, siswa akan lebih siap untuk mengaplikasikan

dan memahami materi-materi geometri yang lebih kompleks.

3. Bagi Peneliti

Bagi peneliti berikutnya, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan spasial siswa. Penelitian dapat difokuskan pada identifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman geometri dan kemampuan spasial siswa, seperti faktor psikologis, lingkungan belajar, atau metode pembelajaran yang digunakan. Peneliti dapat menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor ini. Hasil penelitian tersebut dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman geometri dan kemampuan spasial siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad & Etmy, Desventri. (2019). Hubungan Kemampuan Spasial Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah. *EL-HIKAM: Jurnal Pendidikan dan Kajian Keislaman*. Vol XII, No 1.
- Ahmad and Etmy, D. (2019) 'Hubungan Kemampuan Spasial Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah', *EL-HIKMAH: Jurnal Pendidikan dan Kajian Keislaman*, 12(1), pp. 75-98.
- Angin, Delima & Khayroiyyah S. (2021). Analisis Kemampuan Spasial Visualization Siswa pada Materi Geometri Transformasi Menggunakan Aplikasi Zoom di SMA Persiapan Stabat T.P.2020/2021. *Jurnal MAJU*. Vol 8 (2).
- Arifin dkk. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7(1), 59-73.
- Arifin, A.M., Pujiastuti, H. and Sudiana, R. (2020) 'Pengembangan Media Pembelajaran STEM dengan Augmented Reality untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), pp. 59-73.
- Arikunto (2010) *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Armstrong, T. (2013) *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. Jakarta: PT Indeks.

- Armstrong. (2013). *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. Jakarta: PT Indeks.
- Azzahrah Putri, R. et al. (2021) 'Pengaruh Gaya Belajar terhadap Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar', *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(2), pp. 157–163.
- Budiman, H., & Rosmiati, M. (2020). Penerapan Teori Belajar Van Hiele Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prisma*, 9(1), 47-56.
- DePorter, B. and Hernacki, M. (2002) *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Faijin and Winarto (2013) *Mahir Matematika*. Kudus: Asta Aji Pustaka.
- Fathani, A. H. (2017). Profil Gaya Belajar Dalam Memahami Limit Fungsi Bagi Mahasiswa Yang Memiliki Kecerdasan Spasial.
- Hanifah, U. (2019) 'Kemampuan Spasial Siswa Mts Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif', *Jurnal Pendidikan*, 2(1), pp. 54–60.
- Hanipah R & Dewi A. (2022). Pentingnya Pancasila dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknoogi pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Hardika, S. (2018). Kemampuan Spasial Matematis. *Jurnal, IAIN Agus Salim Metro Lampung*.
- Hawes, Z. C. K., Gilligan-Lee, K. A., & Mix, K. S. (2022). Effects of spatial training on mathematics performance: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 58(1), 112–137.

- Heryana, A. (2018). *Informan dan Pemilihan Informan dalam Penelitian Kualitatif*. Universitas Esa Unggul, 8.
- Hutagalung, A. and Harahap, M.S. (2018) '*Peningkatan Kemampuan Spasial Siswa Melalui Penggunaan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) di SMP Negeri 1 Pinangsori*', 1(1), pp. 15-23.
- I'ZAUL, F. A. (2020). Kemampuan Visual Spasial Dalam Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas Viii Mts Nurul Huda Trenggalek.
- Khotimah, Husnul. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele. Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema Penguatan Peran Matematika dan Pendidikan Matematika untuk Indonesia yang Lebih Baik*, UNY, Yogyakarta 9 November.
- Latief, K. A. (2015). *Modul Statistik Untuk Pengolahan dan Analisis Data*.
- Leni, N. (2019, November). Faktor Yang Membuat 7 Negara (Finlandia, Korea Selatan, Hongkong, Jepang, Singapura, Belanda, Kanada) Diakui Memiliki Sistem Pendidikan Terbaik di Dunia dalam Kajian Antropologi dan Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 2, No. 2, pp. 219-229).
- Leni, N. et al. (2021) '*Profil Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMPN 1 Padangpanjang pada Masalah Geometri*', *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(1), p. 111.
- Lestari, K. Eka & Yudhanegara, M. Ridwan. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lestari, K.E. and Yudhanegara, M.R. (2018) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

- Lydiati, I. (2020). Peningkatan Koneksi Matematis pada Materi Transformasi Geometri Menggunakan Strategi Pembelajaran React Berbantuan Media Motif Batik Kelas XI IPS 1 SMA Negeri 7 Yogyakarta. *Jurnal Ideguru*. Vol. 5 (1).
- Maheni, N.P.K. (2019) 'Pengaruh Gaya Belajar dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa di Jurusan Pendidikan Ekonomi Universitas Pendidikan Ganesha', *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 11(1), p. 85.
- Maftuh, M. (2015). Intelegensi Sebagai Faktor Belajar. *MIYAH: Jurnal Studi Islam*, 11(2), 168-179.
- Nasution, N. (2022) 'Hakikat Gaya Belajar Auditori dalam Pandangan Filsafat', *At-Tazakki*, 6(2)(2), pp. 255–270.
- Nasution, S. (2009) *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ningsih, I.P., Budiarto, M.T. and Khabibah, S. (2021) 'Literasi Spasial Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar', 10(3), pp. 1531–1540.
- Ningrat, S. P., Tegeh, I. M., & Sumantri, M. (2018). Kontribusi gaya belajar dan motivasi belajar terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 257-265.
- Nofianti, L., Sugiarti, T. and Susanto (2015) 'Kecerdasan Visual-Spasial dan Logika Matematika dalam Menyelesaikan Soal Geometri Siswa Kelas XI IPA 8 SMA Negeri 2 Jember', *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), p. 17.
- Nugroho, N. P. (2017). Analisis Kemampuan Spasial Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sawit Dalam Menyelesaikan Soal Materi Segiempat Berdasarkan Level Berpikir Van Hiele.

- Offirstson, T. (2014). *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella* (Edisi 1). Deepublish.
- Pahleviannur M. R dkk, (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pradina Pustaka.
- Purborini S. D & Hastari R.C. (2018). Analisis Kemampuan Spasial Pada Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Derivat*. Vol 5 (1).
- Purborini, S.D. and Hastari, R.C. (2019) 'Analisis Kemampuan Spasial pada Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Perbedaan Gender', *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), pp. 49–58.
- Riastuti, dkk. (2016). Analisis Kecerdasan Spasial Ditinjau Dari Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Lingkaran Siswa Kelas VII SMP Tahun Pelajaran 2014/2015. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*. Hal. 362-372.
- Siregar R. S dkk. (2022). *Konsep Dasar Ilmu Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.
- Sudijono, A. (2017). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadi (2008) *Progressive Learning: Learning by Spirit*. Bandung: MQS.
- Supriyanto, Agus & Miftahudin. (2019). *Explore Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs Kelas IX*. Penerbit Duta.
- Suwarno, M. (2017). Potensi youtube sebagai sumber belajar matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 1-7.

- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syofyan, H. (2018) 'Analisis Gaya Belajar dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar IPA', *Jurnal Eduscience*, 3(2), pp. 76–85.
- Trianto. (2010). *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi dan Tenaga KePendidikan*. Jakarta: Kencana Perdana Media Group
- Trygu. (2021). Teori Motivasi Abraham H. Maslow dan Implikasinya dalam Belajar Matematika. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Ummi, L. N. H. (2015). *Kecerdasan Visual-Spasial Dan Logika Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Siswa Kelas XI IPA 8 SMA Negeri 2 Jember*.
- Umrati & Wijaya, Hengki. (2020). *Analisis Dasta Kualitatif Teori Konsep Dalam Penelitian Pendidikan*. Makassar
- Wassahua, S. (2016) 'Analisis Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII SMP Negeri Karang Jaya Kecamatan Namlea Kabupaten Buru', *Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1), pp. 84–104.
- Wijayanti, I.D., Hariastuti, R.M. and Yusuf, F.I. (2019) 'Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar', *Desember*, 2(1), pp. 68–76.
- Xie, F., Zhang, L., Chen, X., & Xin, Z. (2020). Is spatial ability related to mathematical ability: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 113-155.
- Zagoto, M.M., Yarni, N. and Dakhi, O. (2019) 'Perbedaan Individu Dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran', *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), pp. 259–265.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Instrumen Uji Coba Tes Kemampuan Spasial

Tes Tertulis Kemampuan Spasial

Indikator Kemampuan Spasial:

- a. Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
- b. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
- c. Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
- d. Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
- e. Menginvestigasi suatu objek geometri.

Petunjuk Pengisian:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawab yang disediakan
3. Bacalah soal dengan teliti
4. Waktu mengerjakan soal 60 menit
5. Tidak diperkenankan bekerjasama dengan peserta ujian lain, maupun selainnya.

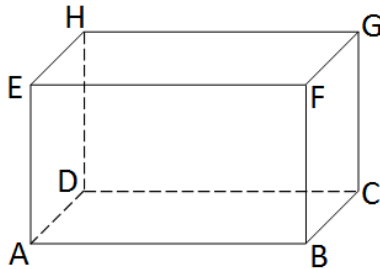
Nama :

No. Absen :

Kelas :

Hari/Tanggal :

1. Perhatikan gambar balok di bawah ini!



- a. Ada berapa titik sudut pada gambar di atas? Sebutkan!
 - b. Ada berapa pasang sisi yang bentuk dan ukurannya sama pada gambar di atas? Sebutkan!
 - c. Tunjukkan manakah yang merupakan diagonal ruang dan diagonal bidang pada gambar di atas (sebutkan masing-masing 3 saja)?
2. Pada hari minggu Keluarga Nana akan melaksanakan hajatan untuk rumah baru mereka. Sehingga Nana disuruh Ibu pergi ke pasar untuk membeli beberapa kebutuhan untuk hajatan. Ketika di pasar Nana membeli tempe,

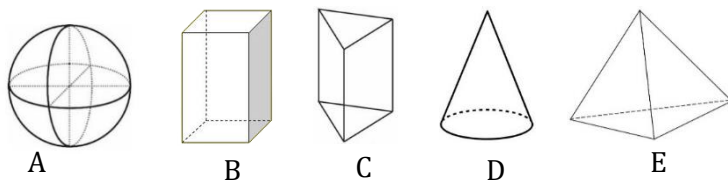
kardus snack yang berukuran $10 \times 10 \times 10$ dan kotak makan. Kemudian ketika diperjalanan pulang Nana mampir ke toko alat tulis untuk membeli buku dan penghapus. Setelah itu Nana kembali pulang ke rumah. Dari cerita di atas tentukan dan gambarkan bentuk bangun ruang sisi datar apa saja yang di bawa Nana pulang ke rumah?

3. Perhatikan gambar di bawah ini



Tentukan bangun ruang apa saja yang sama-sama dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid pada gambar di atas!

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas manakah yang termasuk ke dalam bangun ruang sisi datar?

5. Suatu hari Fatimah pergi mengerjakan tugas kelompok bersama teman-temannya. Fatimah dan teman-temannya membuat piramida dari kardus. Setelah selesai, teman-temannya meminta Fatimah untuk membuat piramida tersebut ke rumahnya. Ketika di jalan tiba-tiba alas piramida yang di bawa oleh Fatimah terlepas. Gambarlah jarring-jaring piramida Fatimah setelah alas nya terlepas!

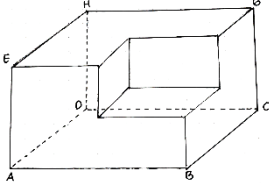
Perhatikan soal cerita di bawah ini untuk soal no 6-10!

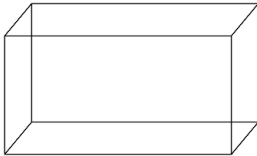
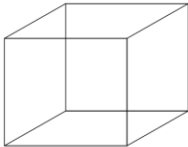
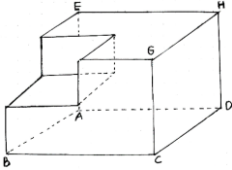
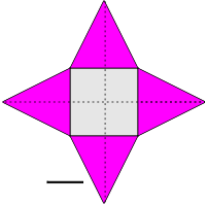
Pak Ali seorang pedagang ikan hias, ia ingin membuat sebuah akuarium dengan menggunakan aluminium. Akuarium tersebut berbentuk balok ABCD.EFGH dengan ukuran 2 m x 1 m x 50 cm. Akuarium tersebut dimodifikasi dengan memotong setengah garis EF, BF, FG serta memotong nya di titik potong diagonal bidang bagian atas, samping kiri, depan, dan titik potong diagonal ruang.

6. Gambarkan ilustrasi akuarium dari cerita di atas!
7. Gambarkan ilustrasi akuarium jika dipandang dari samping kanan!
8. Apakah bentuk akuarium pada no 6 berbeda atau sama dengan akuarium pada no 8?
9. Pak Ali akan melapisi alas dari bagian akuarium yang terpotong dengan kain berbulu kasar, berapakah ukuran kain yang diperlukan Pak Ali?
10. Jika setiap kain Rp 25.000 per meter, maka berapa biaya yang diperlukan Pak Ali untuk melapisi alas dari bagian akuarium yang terpotong?

Lampiran 2

Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Spasial

Indikator	No Soal	Jawaban	Skor
Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.	1	<p>a. 8 titik sudut (Titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H)</p> <p>b. 12 rusuk (Rusuk AB, BC, CD, AD, AE, EF, BF, FG, GC, GH, HD dan EH)</p> <p>c. 3 pasang sisi yaitu ABCD=EFGH, ABFE=DCGH, dan ADHE=BCGF</p> <p>d. Diagonal Ruang = AG, BH, DF, CE (4 diagonal ruang) Diagonal bidang= AC = BD = EG = HF, AF = BE = CH = DG, dan AH = DE = BG = CF (12 diagonal bidang)</p>	4
	6		4

Mengidentifikasi dan mengklasifikasi gambar geometri.	2	<p>Balok: Tempe, Kotak makan, Buku dan Penghapus</p> <p>Kubus: Kardus snack yang berukuran $10 \times 10 \times 10$</p>  <p>Balok</p>  <p>kubus</p>	4
	4	Gambar B, C dan E	4
Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu	3	Limas, prisma, dan balok	4
	7		4
Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang	5		4

datar dalam konteks ruang.	8	Bentuk akuarium pada no 6 sama dengan bentuk akuarium pada no 8	4
Menginvestigasi suatu objek geometri.	9	Alas balok berbentuk persegi panjang. Sehingga $p \times l = 2 \times 1 = 2$ Jadi, ukuran kain yang diperlukan Pak Ali untuk melapisi alas dari bagian akuarium tersebut adalah $2 m^2$	4
	10	Biaya = Luas alas \times harga Biaya = $2 \times$ Rp 25.000 Biaya = Rp 50.000 Jadi, biaya yang diperlukan Pak Ali untuk melapisi alas akuarium adalah sebesar Rp 50.000	4
Total Skor			40

Lampiran 3

Intrumen Penelitian Angket Gaya Belajar

Angket Gaya Belajar

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

1. Angket ini bertujuan untuk mengetahui gaya belajar anda dalam kegiatan belajar atau pembelajaran di sekolah.
2. Berilah tanda centang (\checkmark) sesuai jawaban yang anda pilih pada setiap kolom yang teredia.

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
A.1.	Apakah anda rapi dan teratur?				
2.	Apakah anda berbicara dengan cepat?				
3.	Apakah anda perencana dan pengatur jangka panjang yang baik?				

4.	Apakah anda teliti dalam mengerjakan tugas?				
5.	Apakah anda mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi?				
6.	Apakah anda pengeja yang baik dan dapatkah anda melihat kata-kata dalam pikiran anda?				
7.	Apakah anda lebih mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar?				
8.	Apakah anda menghafal hanya dengan melihat saja?				
9.	Apakah anda merasa terganggu ketika belajar jika terjadi keributan ?				
10.	Apakah anda sulit mengingat perintah lisan kecuali jika dituliskan, dan apakah anda sering menyuruh orang mengulang ucapannya?				
11.	Apakah anda pembaca cepat dan tekun?				

12.	Apakah anda lebih suka membaca daripada dibacakan?				
13.	Apakah anda memiliki pandangan yang menyeluruh dan bersikap waspada terhadap suatu masalah?				
14.	Apakah anda suka mencoret-coret saat menelepon atau rapat ?				
15.	Apakah anda sering lupa menyampaikan pesan lisan kepada orang lain?				
16.	Apakah anda sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak?				
17.	Apakah anda lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato?				
18.	Apakah anda lebih suka seni rupa daripada musik?				
B.1	Apakah anda mudah terganggu keributan?				
2.	Apakah anda menggerakkan bibir saat membaca?				
3.	Apakah anda suka membaca keras-keras dan mendengarkan?				

4.	Dapatkah anda mengulang dan menirukan nada, perubahan, dan warna suara?				
5.	Apakah anda merasa menulis itu sulit, tetapi pandai bercerita?				
6.	Apakah anda berbicara dengan pola berirama?				
7.	Apakah menurut anda, anda adalah pembicara yang fasih?				
8.	Apakah anda lebih menyukai musik daripada seni rupa?				
9.	Apakah anda belajar melalui mendengar dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat?				
10.	Apakah anda banyak bicara, suka berdiskusi dan menjelaskan panjang lebar?				
11.	Apakah anda lebih suka mengeja dengan keras daripada menuliskannya?				
12.	Apakah anda lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik?				

C.1	Apakah anda berbicara dengan perlahan?				
2.	Apakah anda mudah terganggu dengan keributan pada saat belajar?				
3.	Apakah anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya?				
4.	Apakah anda sering melakukan kegiatan fisik atau banyak bergerak?				
5.	Apakah anda meluangkan waktu untuk berolah raga dan kegiatan fisik lainnya?				
6.	Apakah anda lebih bisa belajar melalui praktik?				
7.	Apakah anda belajar dengan cara berjalan dan melihat?				
8.	Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?				
9.	Apakah anda banyak menggunakan isyarat tubuh?				
10.	Apakah anda tidak bisa duduk tenang untuk waktu yang lama?				

Semarang, 10 April 2023

Responden

Lampiran 5

Uji Validitas

NO	NAMA	NO SOAL									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ADI PUTRA WIJAYA	4	3	0	4	4	2	1	4	3	4
2	AHMAD HUSEIN	3	3	1	4	4	1	0	4	3	4
3	ALVARO RAFASYA WIJAYA	4	3	1	4	4	0	0	4	0	4
4	AMRINA ULVANIA RASYADA	2	3	1	4	4	4	1	4	3	4
5	CHARITSA ASHFYAA	3	3	2	4	0	3	1	4	3	4
6	CUT NELLY TUFFAHAYATI	3	3	0	4	4	1	0	0	2	4
7	ERDIAN GALIH ESTIAWAN	3	1	0	4	3	0	0	4	2	4
8	FARIZ DWI FARRUQ ARKHAB	2	3	0	4	4	0	0	4	3	4
9	FARRAS NABILA QAISA	3	3	3	4	4	4	0	4	3	4
10	FAUZAN GYMAJID	3	3	1	4	4	1	0	4	3	4
11	FEBRILLIANT PUTRA SAMUDRA	2	3	0	4	4	1	0	4	3	4
12	GALANG DWI ERLANGGA	4	2	0	4	4	1	0	4	3	4
13	GALUH RENI FATMAWATI	4	3	1	4	4	0	0	4	3	4
14	GHINA AULIA RAHMA	3	3	2	4	0	4	1	4	3	4
15	HIBRAM ZAMIR RAHMAN	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4
16	IBRAHIM MAHARDIKA GHALIB	2	1	0	4	3	0	0	4	2	4
17	INTAN YUNATIKA FADHILLA	2	1	2	4	4	0	0	4	3	4
18	IQBAL DAFFA NUR WILDAN	4	3	0	4	4	0	1	4	3	4
19	IRWAN MAULA	2	3	1	0	4	1	0	4	2	4
20	JIHAN NAZIFA	3	2	3	0	4	4	1	4	3	4
21	KESYA OKTA RAMADHANI	2	3	2	4	0	4	4	4	3	4
22	M. FAHRI JANITRA AKBAR	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4
23	MADE VIONA ANANDHITA INDAH SUDIRNA	3	1	3	4	4	1	1	4	3	4
24	MEYRA DWI WIDIATI	2	4	2	4	4	0	0	4	3	4
25	MUHAMMAD RIF'AT YANUAR	1	3	1	0	3	0	0	4	0	0
26	PETRINA KHAIRUNISA RATNADEWATI	3	2	0	4	4	0	0	0	2	4
27	PRADIFA ASTRID MAYLINDA	3	3	3	0	4	0	0	4	2	4
28	RAYA TIRTA NUGRAHA	3	1	0	4	4	0	0	4	2	4
29	SHIFA IFFAH RAMADHANI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4
30	SITI HANDAYANI	2	3	3	4	4	4	0	4	3	4
31	SYAFIQA SALSABILA SAKHI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4
32	VANIA AULIYA KAMIL	0	3	1	0	4	0	0	0	2	4
r Hitung		0,483	-0,001	0,527	0,531	-0,064	0,677	0,464	0,506	0,730	0,510
r Tabel (0,349/ 5%)		0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349
Keterangan		Valid	tidak valid	Valid	Valid	tidak valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Varian		0,789	0,770	1,475	2,177	1,418	2,706	0,644	1,403	0,641	0,500

Lampiran 6

Uji Reliabilitas

NO	NAMA	NO SOAL								Σ
		1	3	4	6	7	8	9	10	
1	ADI PUTRA WIJAYA	4	0	4	2	1	4	3	4	22
2	AHMAD HUSEIN	3	1	4	1	0	4	3	4	20
3	ALVARO RAFASYA WIJAYA	4	1	4	0	0	4	0	4	17
4	AMRINA ULVANIA RASYADA	2	1	4	4	1	4	3	4	23
5	CHARITSA ASHFIVAA	3	2	4	3	1	4	3	4	24
6	CUT NELLY TUFFAHAYATI	3	0	4	1	0	0	2	4	14
7	ERDIAN GALIH ESTIAWAN	3	0	4	0	0	4	2	4	17
8	FARIZ DWI FARRUQ ARKHAB	2	0	4	0	0	4	3	4	17
9	FARRAS NABILA QAISA	3	3	4	4	0	4	3	4	25
10	FAUZAN GYMMALID	3	1	4	1	0	4	3	4	20
11	FEBRIILLIANT PUTRA SAMUDRA	2	0	4	1	0	4	3	4	18
12	GALANG DWI ERLANGGA	4	0	4	1	0	4	3	4	20
13	GALUH RENI FATMAWATI	4	1	4	0	0	4	3	4	20
14	GHINA AULIA RAHMA	3	2	4	4	1	4	3	4	25
15	HIBRAM ZAMIR RAHMAN	3	3	4	1	1	4	3	4	23
16	IBRAHIM MAHARDIKA GHALIB	2	0	4	0	0	4	2	4	16
17	INTAN YUNIATIKA FADHILLA	2	2	4	0	0	4	3	4	19
18	IQBAL DAFFA NUR WILDAN	4	0	4	0	1	4	3	4	20
19	IRWAN MAJULA	2	1	0	1	0	4	2	4	14
20	IHSAN NAZIFA	3	3	0	4	1	4	3	4	22
21	KESYA OKTA RAMADHANI	2	2	4	4	4	4	3	4	27
22	M. FAHRI JANITRA AKBAR	3	3	4	1	1	4	3	4	23
23	MADE VIONA ANANDHITA INDAH SUDIRNA	3	3	4	1	1	4	3	4	23
24	MEYRA DWI WIDIATI	2	2	4	0	0	4	3	4	19
25	MUHAMMAD RIFAT YANUAR	1	1	0	0	0	4	0	0	6
26	PETRINA KHAIRUNISA RATNADEWATI	3	0	4	0	0	0	2	4	13
27	PRADFA ASTRI RAHJUNDA	3	3	0	0	0	4	2	4	16
28	BAYA TIRTA NUGRAHA	3	0	4	0	0	4	2	4	17
29	SHIFA IFFAH RAMADHANI	3	3	4	4	1	4	3	4	26
30	SITI HANDAYANI	2	3	4	4	0	4	3	4	24
31	SYAFIQA SALSABILA SAKHI	3	3	4	4	1	4	3	4	26
32	VANIA AULIYA KAMIL	0	1	0	0	0	0	2	4	7

r Hitung	0.460	0.539	0.557	0.725	0.578	0.524	0.711	0.484
r Tabel (0,349 / 5%)	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Varian	0.789	1.475	2.177	2.706	0.644	1.403	0.641	0.500
								8.143145161
								25.74092742
								Jumlah Varian
								Varian total

KRITERIA PENGIJIAN		
Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
0.7	0.759610991	Reliabel

Dasar Pengambilan Keputusan
Jika Nilai Cronbach's Alpha > 0,70 Maka Berkesimpulan Reliabel
Jika Nilai Cronbach's Alpha < 0,70 Maka Berkesimpulan Tidak Reliabel

Lampiran 7

Uji Daya Pembeda

KELOMPOK ATAS
KELOMPOK BAWAH

NO	NAMA	NO SOAL										Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9	FARRAS NABILA QAISA	3	3	3	4	4	4	0	4	3	4	32
29	SHIFA FFH RAMADHANI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4	31
30	SITI HANDAYANI	2	3	3	4	4	4	0	4	3	4	31
31	SYAFIQA SALSABILA SAKHI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4	31
4	AMRINA ULVANIA RASYDA	2	3	1	4	4	4	1	4	3	4	30
21	KESYA OKTA RAMADHANI	2	3	2	4	0	4	4	3	4	30	
1	ADI PUTRA WIJAYA	4	3	0	4	4	2	1	4	3	4	29
15	HIBRAM ZAMIR RAHMAN	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4	29
22	M. FAHRI JANITRA AKBAR	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4	29
14	GHINA AULIA RAHMA	3	3	2	4	0	4	1	4	3	4	28
20	IJHAN NAZIFA	3	2	3	0	4	4	1	4	3	4	28
23	MADE VIONA ANANDHITA INDAH	3	1	3	4	4	1	1	4	3	4	28
2	AHMAD HUSEIN	3	3	1	4	4	1	0	4	3	4	27
5	CHARITSA ASHFIYAA	3	3	2	4	0	3	1	4	3	4	27
10	FALZAN GHUMAUDD	3	3	1	4	4	1	0	4	3	4	27
13	GALUH BENI FATMAWATI	4	3	1	4	4	0	0	4	3	4	27
18	IQBAL DAFFA NUR WILDAN	4	3	0	4	4	0	1	4	3	4	27
24	MEYRA DWI WIDIATI	2	4	2	4	4	0	0	4	3	4	27
12	GALANG DWI ERLANGGA	4	2	0	4	4	1	0	4	3	4	26
11	FEBRILIANT PUTRA SAMUDRA	2	3	0	4	4	1	0	4	3	4	25
3	ALVARO RAFASYA WIJAYA	4	3	1	4	4	0	0	4	3	4	24
8	FARIZ DWI FARRUQ ARKHAZ	2	3	0	4	4	0	0	4	3	4	24
17	INTAN YUNIATIKA FADHILLA	2	1	2	4	4	0	0	4	3	4	24
27	PRADIFA ASTRID MAYLINDA	3	3	3	0	4	0	0	4	2	4	23
28	RAYA TIRTA NUGRAHA	3	1	0	4	4	0	0	4	2	4	22
6	CUT NELLY TUFFAHAYATI	3	3	0	4	4	1	0	0	2	4	21
7	ERDIAN GALUH ESTIAWAN	3	1	0	4	3	0	0	4	2	4	21
19	IRWAN MAULA	2	3	1	0	4	1	0	4	2	4	21
16	IBRAHIM MAHARDIKA GHALIB	2	1	0	4	3	0	0	4	2	4	20
26	PETRINA KHAIRUNISA RATNADEW	3	2	0	4	4	0	0	0	2	4	19
32	VANIA AULIYA KAMIL	0	3	1	0	4	0	0	0	2	4	14
25	MUHAMMAD RIF'AT YANUAR	1	3	1	0	3	0	0	4	0	0	12

NO	NAMA	NO SOAL										Σ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
9	FARRAS NABILA QAISA	3	3	3	4	4	4	0	4	3	4	32
29	SHIFA FFH RAMADHANI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4	31
30	SITI HANDAYANI	2	3	3	4	4	4	0	4	3	4	31
31	SYAFIQA SALSABILA SAKHI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4	31
4	AMRINA ULVANIA RASYDA	2	3	1	4	4	4	1	4	3	4	30
21	KESYA OKTA RAMADHANI	2	3	2	4	0	4	4	3	4	30	
1	ADI PUTRA WIJAYA	4	3	0	4	4	2	1	4	3	4	29
15	HIBRAM ZAMIR RAHMAN	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4	29
22	M. FAHRI JANITRA AKBAR	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4	29
RATA-RATA KEL ATAS		2.778	2.333	2.333	4	3.556	3.111	1.111	4	3	4	

27	PRADIFA ASTRID MAYLINDA	3	3	3	0	4	0	0	4	2	4	23
28	RAYA TIRTA NUGRAHA	3	1	0	4	4	0	0	4	2	4	22
6	CUT NELLY TUFFAHAYATI	3	3	0	4	4	1	0	0	2	4	21
7	ERDIAN GALUH ESTIAWAN	3	1	0	4	3	0	0	4	2	4	21
19	IRWAN MAULA	2	3	1	0	4	1	0	4	2	4	21
16	IBRAHIM MAHARDIKA GHALIB	2	1	0	4	3	0	0	4	2	4	20
26	PETRINA KHAIRUNISA RATNADEW	3	2	0	4	4	0	0	0	2	4	19
32	VANIA AULIYA KAMIL	0	3	1	0	4	0	0	0	2	4	14
25	MUHAMMAD RIF'AT YANUAR	1	3	1	0	3	0	0	4	0	0	12
RATA-RATA KEL BAWAH		2.222	2.222	0.667	2.222	3.667	0.222	0	2.667	1.778	3.556	
DATA PEMBEDA (DP)		0.139	0.028	0.417	0.844	-0.028	0.722	0.278	0.333	0.906	0.111	
KRITERIA		Jelek	Jelek	Sangat Baik	Sangat Baik	Jelek	Sangat Baik	Cukup	Baik	Baik	Jelek	

Lampiran 8

Uji Tingkat Kesukaran

NO	NAMA	NO SOAL									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ADI PUTRA WIJAYA	4	3	0	4	4	2	1	4	3	4
2	AHMAD HUSEIN	3	3	1	4	4	1	0	4	3	4
3	ALVARO RAFASYA WIJAYA	4	3	1	4	4	0	0	4	0	4
4	AMRINA ULVANIA RASYADA	2	3	1	4	4	4	1	4	3	4
5	CHARITSA ASHFIYAA	3	3	2	4	0	3	1	4	3	4
6	CUT NELLY TUFFAHAYATI	3	3	0	4	4	1	0	0	2	4
7	ERDIAN GALIH ESTIAWAN	3	1	0	4	3	0	0	4	2	4
8	FARIZ DWI FARRUQ ARKHAB	2	3	0	4	4	0	0	4	3	4
9	FARRAS NABILA QAISA	3	3	3	4	4	4	0	4	3	4
10	FAUZAN GYMMAJID	3	3	1	4	4	1	0	4	3	4
11	FEBRILLIANT PUTRA SAMUDRA	2	3	0	4	4	1	0	4	3	4
12	GALANG DWI ERLANGGA	4	2	0	4	4	1	0	4	3	4
13	GALUH RENI FATMAWATI	4	3	1	4	4	0	0	4	3	4
14	GHINA AULIA RAHMA	3	3	2	4	0	4	1	4	3	4
15	HIBRAM ZAMIR RAHMAN	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4
16	IBRAHIM MAHARDIKA GHALIB	2	1	0	4	3	0	0	4	2	4
17	INTAN YUNIATIKA FADHILLA	2	1	2	4	4	0	0	4	3	4
18	IQBAL DAFFA NUR WILDAN	4	3	0	4	4	0	1	4	3	4
19	IRWAN MAULA	2	3	1	0	4	1	0	4	2	4
20	IJHAN NAZIFA	3	2	3	0	4	4	1	4	3	4
21	KESYA OKTA RAMADHANI	2	3	2	4	0	4	4	4	3	4
22	M. FAHRI JANITRA AKBAR	3	2	3	4	4	1	1	4	3	4
23	MADE VIONA ANANDHITA INDAH SUDIRNA	3	1	3	4	4	1	1	4	3	4
24	MEYRA DWI WIDIATI	2	4	2	4	4	0	0	4	3	4
25	MUHAMMAD RIF'AT YANUAR	1	3	1	0	3	0	0	4	0	0
26	PETRINA KHAIRUNISA RATNADEWATI	3	2	0	4	4	0	0	0	2	4
27	PRADIFA ASTRID MAYLINDA	3	3	3	0	4	0	0	4	2	4
28	RAYA TIRTA NUGRAHA	3	1	0	4	4	0	0	4	2	4
29	SHIFA IFFAH RAMADHANI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4
30	SITI HANDAYANI	2	3	3	4	4	4	0	4	3	4
31	SYAFIQA SALSABILA SAKHI	3	1	3	4	4	4	1	4	3	4
32	VANIA AULIYA KAMIL	0	3	1	0	4	0	0	0	2	4
	Rata-rata	2.719	2.438	1.406	3.375	3.531	1.438	0.469	3.625	2.563	3.875
	Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Tingkat Kesukaran	0.680	0.609	0.352	0.844	0.883	0.359	0.117	0.906	0.641	0.969
	Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Mudah	Sedang	Mudah

Lampiran 9

Indikator Soal

No.	Indikator Kemampuan Spasial	Soal
1.	Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.	3
2.	Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.	2
3.	Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.	1
4.	Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.	4
5.	Menginvestigasi suatu objek geometri.	5

Lampiran 10

Instrumen Tes Kemampuan Spasial

Tes Tertulis Kemampuan Spasial

Indikator Kemampuan Spasial:

- a. Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.
 - b. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.
 - c. Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.
 - d. Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.
 - e. Menginvestigasi suatu objek geometri.
-
-

Petunjuk Pengisian:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawab yang disediakan
3. Bacalah soal dengan teliti
4. Waktu mengerjakan soal 35 menit
5. Tidak diperkenankan bekerjasama dengan peserta ujian lain, maupun selainnya.

Nama :

No. Absen :

Kelas :

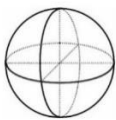
Hari/Tanggal :

1. Perhatikan gambar di bawah ini!

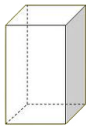


Tentukan bangun ruang apa saja yang sama-sama dibutuhkan dalam membuat miniatur masjid pada gambar di atas!

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



A



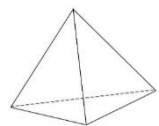
B



C



D



E

Dari gambar di atas manakah yang termasuk ke dalam bangun ruang sisi datar?

Perhatikan soal cerita di bawah ini untuk soal no 3-5!

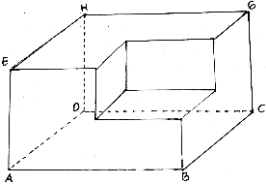
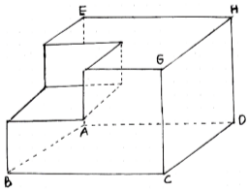
Pak Ali seorang pedagang ikan hias, ia ingin membuat sebuah akuarium dengan menggunakan aluminium. Akuarium tersebut berbentuk balok ABCD.EFGH dengan ukuran 2 m x 1 m x 50 cm. Akuarium tersebut dimodifikasi dengan memotong setengah garis EF, BF, FG serta memotong nya di titik potong diagonal bidang bagian atas, samping kiri, depan, dan titik potong diagonal ruang.

3. Gambarkan ilustrasi akuarium dari cerita di atas!
4. Gambarkan ilustrasi akuarium jika dipandang dari samping kanan. Apakah bentuk akuarium pada no 3 berbeda atau sama dengan akuarium yang di pandang dari samping kanan?
5. Pak Ali akan melapisi alas dari bagian akuarium yang terpotong dengan kain berbulu kasar, berapakah ukuran kain yang diperlukan Pak Ali?

Harap dikerjakan dengan jujur. Semangat Mengerjakan

Lampiran 11

Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Spasial Siswa

Indikator	No Soal	Jawaban	Skor
Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.	3		4
Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.	2	Gambar B, C dan E	4
Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu	1	Limas, prisma, dan balok	4
Mengkontruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang Digambar pada bidang datar dalam konteks ruang.	4	 <p data-bbox="561 1158 852 1318">Bentuk akuarium pada no 3 sama dengan akuarium yang di pandang dari samping kanan.</p>	4

Menginvestigasi suatu objek geometri.	5	Alas balok berbentuk persegi panjang. Sehingga $p \times l = 2 \times 1 = 2$ Jadi, ukuran kain yang diperlukan Pak Ali untuk melapisi alas dari bagian akuarium tersebut adalah $2 m^2$	4
Total Skor			20

Lampiran 12

Pedoman Penskoran:

Indikator Kemampuan Spasial	Indikator Penskoran	Skor
Menyatakan kedudukan antar unsur-unsur suatu bangun ruang.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian kedudukan antar unsur-unsur bangun ruang diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian yang diberikan memiliki satu kesalahan dalam menyatakan kedudukan unsur suatu bangun ruang sisi datar.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan	2

	dalam menyatakan kedudukan suatu unsur bangun ruang sisi datar.	
	Jawaban salah, penyelesaian tidak terselesaikan secara keseluruhan dalam menyatakan kedudukan unsur bangun ruang sisi datar namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian pada proses pengerjaan dalam menyatakan kedudukan unsur bangun ruang sisi datar salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar geometri.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar diberikan secara lengkap dan benar.	4

	Jawaban benar, tetapi penyelesaian yang diberikan memiliki satu kesalahan dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan.	2
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan gambar bangun ruang sisi datar pada	0

	proses pengerjaan salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	
Membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu yang diberikan memiliki satu kesalahan atau kekurangan.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu yang diberikan mengandung lebih	2

	dari satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	
	Jawaban salah, penyelesaian dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian pada proses pengerjaan dalam membayangkan bentuk atau posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang diberikan secara lengkap dan benar.	4

bidang datar dalam konteks ruang.	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang yang diberikan memiliki satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	3
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang yang diberikan mengandung lebih dari satu kesahalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	2
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang tidak terselesaikan	1

	secara keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	
	Jawaban salah, penyelesaian dalam mengkonstruksi dan mempresentasikan model-model geometri yang digambar pada bidang datar dalam konteks ruang pada proses pengerjaan salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0
Menginvestigasi suatu objek geometri.	Jawaban benar sempurna, penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri yang diberikan secara lengkap dan benar.	4
	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri yang diberikan memiliki satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	3

	Jawaban benar, tetapi penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri yang diberikan mengandung lebih dari satu kesalahan atau kekurangan dalam tahap penyelesaian.	2
	Jawaban salah, penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri tidak terselesaikan secara keseluruhan namun mengandung satu tahap penyelesaian yang benar.	1
	Jawaban salah, penyelesaian dalam menginvestigasi suatu objek geometri pada proses pengerjaan salah semua atau tidak mengandung jawaban sama sekali.	0

Lampiran 13

Daftar Nama Siswa Uji Coba Kelas VIII E SMP N 18 Semarang

NO	NAMA
1	ADI PUTRA WIJAYA
2	AHMAD HUSEIN
3	ALVARO RAFASYA WIJAYA
4	AMRINA ULVANIA RASYADA
5	CHARITSA ASHFIYAA
6	CUT NELLY TUFFAHAYATI
7	ERDIAN GALIH ESTIAWAN
8	FARIZ DWI FARRUQ ARKHAB
9	FARRAS NABILA QAISA
10	FAUZAN GYMMAJID
11	FEBRILLIANT PUTRA SAMUDRA
12	GALANG DWI ERLANGGA
13	GALUH RENI FATMAWATI
14	GHINA AULIA RAHMA
15	HIBRAM ZAMIR RAHMAN
16	IBRAHIM MAHARDIKA GHALIB
17	INTAN YUNIATIKA FADHILLA
18	IQBAL DAFFA NUR WILDAN
19	IRWAN MAULA
20	JIHAN NAZIFA
21	KESYA OKTA RAMADHANI
22	M. FAHRI JANITRA AKBAR

23	MADE VIONA ANANDHITA INDAH SUDIRNA
24	MEYRA DWI WIDIATI
25	MUHAMMAD RIF'AT YANUAR
26	PETRINA KHAIRUNISA RATNADEWATI
27	PRADIFA ASTRID MAYLINDA
28	RAYA TIRTA NUGRAHA
29	SHIFA IFFAH RAMADHANI
30	SITI HANDAYANI
31	SYAFIQA SALSABILA SAKHI
32	VANIA AULIYA KAMIL

Lampiran 14

Daftar Nama Siswa Kelas VIII F SMP N 18 Semarang

NO	NAMA	KODE SISWA
1	AJENG MAURA ADHELYA PERMATA	R1
2	ALDINO ENOVAN WILYS	R2
3	ANIQ MUFLIAH LATHIF	R3
4	AQILA CHANDRA MAULIDIA	R4
5	ATHAYA AISATUL IZZAH	R5
6	AUREL BINTANG DEVIANTI	R6
7	CHEYSA KHARISMATUL ZAHRA	R7
8	CYRILLA AZKA NARAYA	R8
9	DENDY FAJRIN RAGIL S	R9
10	DENIS AJI PAMUNGKAS	R10
11	GABRIEL JESSICA ARIYANTO	R11
12	GALANG ABIYZACKY PRATAMA	R12
13	ISMAIL ARYA SAPUTRA	R13
14	KYARA MAHARDIKA PRATIWI	R14
15	MARYAM AURERA ZANETA	R15
16	MELINDA DWI PRATIWI	R16
17	MUTIARA SURYA DEWI	R17
18	NAEVA MANAR KUS ARYANTO	R18
19	NAUFAL LUQMAN AYDIN	R19
20	NESHA KAILA HARIN	R20
21	NOVALINDA ADITYA SETIANI	R21
22	PUTRI RAISYA RAHARDIANA	R22
23	RADEN RAIHAN PRATAMA	R23
24	RAFAEL YUDISTIRA SETIAWAN	R24
25	REIHAN AL HAFIDH	R25
26	SATRIA GAVINSHA PUTRA RIFTRAMA	R26
27	SHINTA AMALIA KASIH	R27
28	SUDIGDO	R28
29	VALROSA TIARA PUTRI ABEL	R29

Lampiran 15

HASIL ANGGKET GAYA BELAJAR

No	Kode Siswa	Visual	Auditorial	Kinestetik	Kategori
1.	R1	33,1%	32,5%	34,4%	Kinestetik
2.	R2	34,5%	32,3%	33,2%	Visual
3.	R3	33,1%	32,7%	34,2%	Kinestetik
4.	R4	32,8%	31,7%	35,4%	Kinestetik
5.	R5	36,0%	32,2%	31,8%	Visual
6.	R6	36,3%	34,2%	29,5%	Visual
7.	R7	34,3%	31,0%	34,7%	Kinestetik
8.	R8	30,7%	33,7%	35,6%	Kinestetik
9.	R9	36,3%	29,0%	34,7%	Visual
10.	R10	34,4%	30,9%	34,7%	Kinestetik
11.	R11	37,0%	30,4%	32,7%	Visual
12.	R12	31,9%	35,9%	32,3%	Auditorial
13.	R13	34,5%	32,0%	33,5%	Visual
14.	R14	35,4%	34,0%	30,6%	Visual
15.	R15	37,4%	37,8%	24,8%	Auditorial
16.	R16	36,3%	32,1%	31,5%	Visual

17.	R17	37,2%	33,9%	28,9%	Visual
18.	R18	34,4%	34,1%	31,5%	Visual
19.	R19	34,8%	30,7%	34,4%	Visual
20.	R20	35,2%	27,9%	36,9%	Kinestetik
21.	R21	36,0%	34,0%	30,0%	Visual
22.	R22	33,3%	30,3%	36,4%	Kinestetik
23.	R23	36,6%	29,9%	33,5%	Visual
24.	R24	34,5%	29,8%	35,7%	Kinestetik
25.	R25	36,1%	29,0%	34,8%	Visual
26.	R26	35,0%	31,5%	33,6%	Visual
27.	R27	35,8%	34,6%	29,5%	Visual
28.	R28	37,1%	32,8%	30,1%	Visual
29.	R29	32,5%	35,2%	32,3%	Ausitorial

Lampiran 16

Perhitungan Kriteria Pengelompokkan Siswa

NO	NAMA	SKOR					NILAI	X ²	KET.	KET. GY BELAJAR
		1	2	3	4	5				
1	AJENG MAURA ADHELIA PERMATA	3	4	1	1	4	65	4225	Kelompok Sedang	K
2	ALDINO ENOVAN WILYS	3	4	2	2	4	75	5625	Kelompok Atas	V
3	ANIQ MUFLIAH LATHIF	2	4	2	2	3	65	4225	Kelompok Sedang	K
4	AQILA CHANDRA MAULIDIA	1	4	2	0	1	40	1600	Kelompok Bawah	K
5	ATHAYA AISATUL IZZAH	2	4	3	3	3	75	5625	Kelompok Atas	V
6	AUREL BINTANG DEVIANTI	2	4	3	3	4	80	6400	Kelompok Atas	V
7	CHEYSA KHARISMATUL ZAHRA	2	4	2	2	3	65	4225	Kelompok Sedang	K
8	CYRILLA AZKA NARAYA	2	4	2	2	3	65	4225	Kelompok Sedang	K
9	DENDY FAJRIN RAGIL S	3	4	3	2	3	75	5625	Kelompok Atas	V
10	DENIS AJI PAMUNGKAS	2	4	1	1	1	45	2025	Kelompok Bawah	K
11	GABRIEL JESSICA ARIYANTO	1	4	3	3	3	70	4900	Kelompok Sedang	V
12	GALANG ABYZACKY PRATAMA	3	4	3	3	3	80	6400	Kelompok Atas	A
13	ISMAIL ARYA SAPUTRA	3	4	2	2	3	70	4900	Kelompok Sedang	V
14	KYARA MAHARDIKA PRATIWI	2	3	2	1	4	60	3600	Kelompok Sedang	V
15	MARYAM AURERA ZANETA	2	3	1	1	3	50	2500	Kelompok Bawah	A
16	MELINDA DWI PRATIWI	3	3	2	2	4	70	4900	Kelompok Sedang	V
17	MUTIARA SURYA DEWI	1	4	3	3	3	70	4900	Kelompok Sedang	V
18	NAEVA MANAR KUS ARYANTO	3	3	2	2	4	70	4900	Kelompok Sedang	V
19	NAUFAL LUQMAN AYDIN	2	4	2	1	1	50	2500	Kelompok Bawah	V
20	NESHA KAILA HARIN	2	4	1	1	3	55	3025	Kelompok Sedang	K
21	NOVALINDA ADITYA SETIANI	2	4	3	2	3	70	4900	Kelompok Sedang	V
22	PUTRI RAISYA RAHARDIANA	2	4	1	1	3	55	3025	Kelompok Sedang	K
23	RADEN RAIHAN PRATAMA	2	4	1	1	1	45	2025	Kelompok Bawah	V
24	RAFAEL YUDISTIRA SETIAWAN	3	4	2	2	3	70	4900	Kelompok Sedang	K
25	REIHAN AL HAFIDH	2	4	2	2	1	55	3025	Kelompok Sedang	V
26	SATRIA GAVINSHA PUTRA RIFTRAMA	3	4	2	1	3	65	4225	Kelompok Sedang	V
27	SHINTA AMALIA KASHI	1	4	1	1	4	55	3025	Kelompok Sedang	V
28	SUDIGDO	3	4	2	2	4	75	5625	Kelompok Atas	V
29	VALROSA TIARA PUTRI ABEL	1	4	2	0	0	35	1225	Kelompok Bawah	A
Jumlah Keseluruhan Nilai						1820				
Rata-Rata						62,759				
((Jumlah Skor Siswa) ² : Banyak Siswa)							4079,31			
(Rata-Rata) ²							3938,64			
((Jumlah Skor Siswa) ² : Banyak Siswa)-(Rata-Rata) ²							140,666			
Standar Deviasi							11,8603			

Batas Nilai	Keterangan
74,619 <= Nilai	Kelompok Atas
50,898 <= Nilai < 74,619	Kelompok Sedang
Nilai < 50,898	Kelompok Bawah

Kelompok Kemampuan Spasial	Banyak	Presentase
Atas	6	21%
Sedang	17	59%
Bawah	6	21%

Activ
Go to !

Lampiran 17

HASIL KEMAMPUAN SPASIAL SISWA

No.	Kode Siswa	Nilai	Kelompok Kemampuan Spasial
1.	R1	65	Sedang
2.	R2	75	Atas
3.	R3	65	Sedang
4.	R4	40	Bawah
5.	R5	75	Atas
6.	R6	80	Atas
7.	R7	65	Sedang
8.	R8	65	Sedang
9.	R9	75	Atas
10.	R10	45	Bawah
11.	R11	70	Sedang
12.	R12	80	Atas
13.	R13	70	Sedang
14.	R14	60	Sedang
15.	R15	50	Bawah
16.	R16	70	Sedang
17.	R17	70	Sedang
18.	R18	70	Sedang
19.	R19	50	Bawah

20.	R20	55	Sedang
21.	R21	70	Sedang
22.	R22	55	Sedang
23.	R23	45	Bawah
24.	R24	70	Sedang
25.	R25	55	Sedang
26.	R26	65	Sedang
27.	R27	55	Sedang
28.	R28	75	Atas
29.	R29	35	Bawah

Lampiran 18

Draf Wawancara Pra Riset

- Peneliti : Perkenalkan pak nama saya Auliyana saya dari UIN Walisongo Semarang. Saya izin melakukan pra riset terkait penelitian saya. Disini saya izin mewawancarai bapak Nggih?
- Guru : Iya mbak
- Peneliti : Apakah siswa telah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar pak?
- Guru : Sudah mbak. Sudah saya berikan
- Peneliti : Baik, izin bertanya nggih pak. Bagaimana kemampuan siswa ketika diberikan materi bangun ruang sisi datar Pak?
- Guru : Siswa antusias untuk mengetahui. Siswa diberikan pengertian mengenai bangun ruang sisi datar. Tetapi untuk menemukan luas permukaan dan volumenya siswa menemukan sendiri dengan melakukan praktik langsung. Jadi siswa menemukan sendiri rumus-rumus nya.
- Peneliti : Kemudian, kemampuan siswa dalam menemukan rumus-rumus bangun ruang sisi datar itu bagaimana nggih Pak, apakah semua bangun ruang dapat dipahami?
- Guru : Siswa itu masih belum bisa memahami bangun ruang yang jarang mereka lihat. Jadi jika diberikan soal-soal mengenai bangun ruang yang jarang mereka lihat seperti prisma, Limas dan sebagainya siswa belum bisa memahami dengan baik.
- Peneliti : Jika siswa diberikan soal cerita mengenai bangun ruang sisi datar apakah siswa bisa memahami pak?

- Guru : Siswa kurang begitu memahami mbak. Karena siswa belum bisa untuk membayangkan bangun ruang dari soal cerita tersebut.
- Peneliti : Jika siswa diberikan bangun ruang tetapi dipandang dari sudut pandang yang berbeda apakah siswa dapat menggambarannya Pak?
- Guru : Siswa kurang begitu bisa mbak. Tetapi ada beberapa siswa juga yang sudah bisa.
- Peneliti : Baik Pak, terimakasih nggih Pak atas waktunya

Lampiran 19

Surat Izin dari Kampus



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.2989/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2023 11 April 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah I
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Auliyana Muzayaroh
NIM : 1908056082
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Belajar SMPN 18 Semarang

Dosen Pembimbing : Dr. Hj. Minhayati Saleh , M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta ijin melaksanakan Riset di SMPN 18 Semarang , yang akan dilaksanakan pada tanggal 10 – 30 April 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Kabag. TU
Maris, SH, M.H
19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 20

Surat Keterangan Telah melakukan Penelitian



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 18**

Jalan Purwoyo 1, Kel. Purwoyo, Kec. Ngaliyan Telp. (024) 7603798 Semarang
Web : smpn18.semarangkota.go.id, Email : smp18smg@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B/303/423.4/V/2023

Dasar: Surat dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Nomor: B.2989/Un.10.8/K/SP.01.08/04/2023, tanggal: 11 April 2023, Perihal: Mohon Izin Riset.

Dengan ini Kepala SMP Negeri 18 Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Auliyana Muzayaroh
NIM : 1908056082
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Mahasiswa tersebut benar - benar telah melaksanakan riset di SMP Negeri 18 Semarang pada tanggal 5 April 2023 s.d. 12 Mei 2023 dengan judul penelitian "Analisis Kemampuan Spasial Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Belajar SMPN 18 Semarang"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 25 Mei 2023



Lampiran 21

Dokumentasi



Siswa Mengerjakan Soal Uji Coba



Siswa Mengerjakan Soal Tes



Peneliti Melakukan Wawancara dengan Siswa

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Auliyana Muzayaroh
Tempat, Tanggal : Jepara, 02 Maret 2001
Lahir
NIM : 1908056082
Alamat : Kepuk RT 04 RW 06, Jepara
No Hp : 083122604232
Email : auliyana334@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 1 Kepuk
2. SMP Negeri 1 Bangsri
3. SMA Negeri 1 Bangsri

Semarang, 7 Juni 2023

Penulis,

Auliyana Muzayaroh