



## ANALISIS MISKONSEPSI GEOMETRI PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 ANJONGAN

Rohmah Pila Khoriyani<sup>1</sup>, Lukman Nurhakim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SMP Negeri 1 Anjongan, <sup>2</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Tanjungpura  
[rohmahpila@gmail.com](mailto:rohmahpila@gmail.com), [lukman.lukman.ptk@gmail.com](mailto:lukman.lukman.ptk@gmail.com)

---

**Kata Kunci :**

Konsep, Miskonsepsi,  
Geometri

**ABSTRAK**

Peringkat PISA Indonesia untuk kategori matematika pada tahun 2018 berada pada urutan 73 dari 79 negara. Kemudian Indonesia berada pada urutan 44 dari 49 negara pada TIMSS tahun 2015, dan Indonesia tidak berpartisipasi untuk TIMSS terbaru pada tahun 2019. Pada materi koordinat kartesius diperoleh rata-rata nilai 29 siswa sebesar 67,5 dari skor maksimal 100. Jika dilihat dari KKM yang ditetapkan sebesar 76, maka rata-rata nilai ini masih berada di bawah ketuntasan klasikal. Ditemukan bahwa Miskonsepsi yang ditemukan pada jawaban siswa pada masing-masing soal terjadi satu miskonsepsi, yaitu pada materi koordinat kartesius, persamaan garis lurus, lingkaran dan bangun ruang. Sedangkan pada materi teorema Pythagoras tidak ditemukan adanya miskonsepsi, penyebab terjadinya miskonsepsi siswa dikarenakan pembelajaran yang berlangsung seringkali hanya berupa hafalan rumus, dan rendahnya kemampuan spasial siswa dan untuk mengatasi terjadinya miskonsepsi perlu dikuasainya materi prasyarat, hindari pembelajaran yang berupa hafalan serta berikan pengalaman belajar siswa untuk membangun konsep dengan utuh melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa.

---

**Keywords :**

Concepts, Misconceptions,  
Geometry

**ABSTRACT**

Indonesia's PISA ranking for the mathematics category in 2018 was 73 out of 79 countries. Then Indonesia was ranked 44th out of 49 countries in the 2015 TIMSS, and Indonesia did not participate in the latest TIMSS in 2019. In the cartesian coordinate material, the average score of 29 students was 67.5 out of a maximum score of 100. If you look at the KKM, it is set at 76, then the average value is still below classical completeness. It was found that there was a misconception found in students' answers to each question, namely in the material Cartesian coordinates, equations of straight lines, circles, and geometric shapes. Different from the Pythagorean theorem material, no misconceptions were found. The cause of student misconceptions was because the learning that took place was often only memorizing formulas, and students' low spatial abilities to overcome misconceptions need to master prerequisite material, avoid learning in the form of rote, and provide student learning experiences to build concepts as a whole through student-centered learning.

---

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk di pelajari pada jenjang SD, SMP hingga SMA. Pembelajaran matematika sendiri hingga saat ini terus berkembang sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman. Adapun hal ini sesuai dengan peran dari pembelajaran matematika itu sendiri, peran matematika tersebut tertuang dalam National Research Council (Hasratuddin, 2014) yang menyatakan bahwa: *“Mathematics is the key opportunity.”* Artinya, matematika adalah kunci kearah peluang-peluang keberhasilan. Pembelajaran matematika adalah ilmu yang dipersiapkan agar mampu memberikan aplikasi yang berguna bagi kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan Yuriska, Irwan & Mirna (2014) yang menyatakan bahwa; *“Matematika merupakan dasar dari perkembangan IPTEK yang pengaruhnya sangat penting dalam kehidupan sehari-hari”*. Namun, pada pelaksanaannya pembelajaran matematika belumlah mencapai hasil sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berdasarkan hasil tes matematika siswa indonesia berskala internasional, yaitu PISA dan TIMSS siswa Indonesia masih konsisten berada pada peringkat bawah. Peringkat PISA Indonesia untuk kategori matematika pada tahun 2018 berada pada urutan 73 dari 79 negara. Kemudian Indonesia berada pada urutan 44 dari 49 negara pada TIMSS tahun 2015, dan Indonesia tidak berpartisipasi untuk TIMSS terbaru pada tahun 2019. Hasil PISA dan TIMSS yang rendah ini tentu saja dipengaruhi oleh banyak faktor, baik dari kemampuan siswa sendiri hingga fasilitator atau guru dan fasilitas yang mendukung pembelajaran. Adapun kemampuan siswa kelas VIII SMP N 1 Anjongan pada pembelajaran Geometri yang dilihat dari hasil belajar siswa yang diperoleh dari penilaian harian masih tergolong rendah. Pada materi koordinat kartesius diperoleh rata-rata nilai 29 siswa sebesar 67,5 dari skor maksimal 100. Jika dilihat dari KKM yang ditetapkan sebesar 76, maka rata-rata nilai ini masih berada di bawah ketuntasan klasikal. Kemudian nilai siswa yang memenuhi KKM hanya 7 dari 29 orang siswa.

Hasil belajar yang diperoleh pada materi koordinat kartesius ini mengindikasikan kemampuan siswa pada materi geometri yang rendah pula. Dari wawancara pada siswa diketahui bahwa siswa merasa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan karena siswa belum dapat menginterpretasikan posisi atau letak titik yang dimaksud pada soal ke koordinat kartesius. Terutama ketika diminta menentukan koordinat suatu titik berdasarkan titik acuannya, seringkali siswa menentukan koordinat berdasarkan titik pusatnya. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan konsep yang dipahami siswa.

Kesalahan konsep atau miskonsepsi terjadi ketika siswa menafsirkan suatu konsep yang berbeda dari teori atau pendapat para ahli. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa dapat berpengaruh pada pembelajaran siswa pada materi matematika selanjutnya, karena seperti yang kita ketahui, terdapat koneksi antar materi pada matematika. Namun, untuk mengatasi miskonsepsi ini perlu dilakukan analisa terlebih dahulu untuk melihat bagaimana miskonsepsi yang terjadi dan menemukan penyebabnya. Dengan begitu diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat untuk permasalahan miskonsepsi yang terjadi.

Ojose mengatakan miskonsepsi bersumber dari kesalahan dalam memahami konsep atau kesalahan dalam menginterpretasikan konsep (Ay, 2017). Bentuk miskonsepsi yang dialami oleh siswa ketika menyelesaikan soal terbagi menjadi 3, yaitu miskonsepsi teoritikal, miskonsepsi korelasional, dan miskonsepsi klasifikasional (Dayanti & Nursangaji, 2019). Miskonsepsi klasifikasional diantaranya adalah kesalahan dalam menentukan unsur-unsur yang terdapat pada bangun datar (menentukan tinggi pada segitiga dan jajargenjang) ataupun bangun ruang (diagonal bidang dan bidang diagonal). Miskonsepsi korelasional meliputi kesalahan dalam menentukan hubungan antara konsep prisma dengan konsep kubus, balok, maupun tabung. Miskonsepsi teoritikal meliputi kesalahan siswa dalam menjelaskan fakta-fakta mengenai beberapa bangun (sulit membedakan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudut) dan kesalahan dalam memahami beberapa rumus/ formula (bahwa rumus volume prisma, kubus, balok, tabung sebenarnya sama).

Rachmania & Mega yang menganalisis miskonsepsi pada siswa SMP dengan materi segiempat dengan metode CRI (2016). Pada penelitiannya dibahas berbagai miskonsepsi yang terjadi pada siswa

saat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan segiempat. Pada penelitian ini akan dianalisis miskonsepsi siswa pada materi geometri di kelas VIII, adapun materi yang tercakup diantaranya yaitu, koordinat kartesius, persamaan garis lurus, teorema pythagoras, lingkaran dan bangun datar.

National Council of Teachers of Mathematics (NTCM) (dalam Siregih Sehatta, 2002: 9) menyatakan bahwa secara umum kemampuan geometri yang harus dimiliki siswa adalah: 1) Mampu menganalisis karakter dan sifat dari bentuk geometri baik 2D dan 3D; dan mampu membangun argumen-argumen matematika mengenai hubungan geometri dengan yang lainnya; 2) Mampu menentukan kedudukan suatu titik dengan lebih spesifik dan gambaran hubungan spasial dengan sistem yang lain; 3) Aplikasi transformasi dan menggunakannya secara simetris untuk menganalisis situasi matematika; 4) Menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan model geometri untuk memecahkan permasalahan. Dalam mempelajari geometri, siswa membutuhkan suatu konsep yang matang sehingga siswa mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun datar dan ruang, mendeskripsikan gambar, menyketsa gambar bangun, melabel titik tertentu, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri. Selain itu, di dalam memecahkan masalah geometri dibutuhkan pola berpikir dalam menerapkan konsep dan keterampilan dalam memecahkan masalah tersebut. Tetapi dalam kenyataannya siswa-siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memecahkan soal-soal geometri.

Berdasarkan hal-hal yang dipaparkan di atas penulis tertarik untuk menulis penelitian yang bertujuan untuk mengalisis Miskonsepsi Geometri pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Anjongan. Diharapkan dengan adanya analisis ini, dapat membantu tenaga pendidik untuk mengenal miskonsepsi apa saja yang sering terjadi pada peserta didik. Sehingga dapat membantu peserta didik dalam permasalahan belajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

## **METODE PELAKSANAAN**

Jenis penelitian yang dilakukan pada tulisan ini yaitu penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dilakukan untuk memahami fenomena yang terjadi pada suatu tempat dalam konteks sangat alami tanpa campur tangan manusia dan Penggunaan optimal sebagai metode ilmu yang biasa digunakan (Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, 2019). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret Tahun 2022 di Institut Agama Islam Sultan Muhammad Syafiuddin Sambas. Subjek penelitian ini merupakan 3 orang mahasiswa baru yang mendapatkan beasiswa KIP Kuliah. Pemilihan 3 orang mahasiswa baru tersebut dilihat dari nilai raportnya yang mana tingkat rendah, sedang dan tinggi.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu tes tertulis yang berupa soal essay. Hasil tes peserta didik kemudian di kumpulkan, ditampilkan, kemudian di reduksi, serta data tersebut akan di verifikasi menggunakan indikator – indikator yang telah ditetapkan oleh penulis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini merupakan hasil tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal geometri pada siswa kelas VIII di SMP N 1 Anjongan. Soal yang diberikan berisi 5 soal uraian yang dikerjakan oleh 13 orang siswa di kelas VIII diperoleh 4 siswa berada pada kelompok atas, 5 siswa berada pada kelompok tengah dan 4 siswa berada pada kelompok bawah dengan perolehan nilai keseluruhan sebagai berikut.

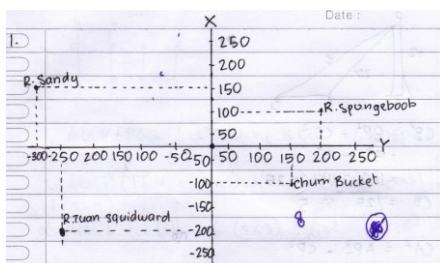
Tabel 1. Nilai Hasil Tes Soal Geometri

No	Nama	Skor					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	YPP	10	5	20	20		65
2	KRA	8	5	20	10	10	53
3	NEN	8	2	20	20	5	55
4	N	2	5	20	20	5	52
5	CCR	8	5	20		10	43
6	V	10	2	20	5	5	42
7	PPF	6		20	5	10	41
8	RAJ	10	5	20	5	10	40
9	MS	10		20		10	40
10	NSA	8		20		10	38
11	R	5	2	20		10	37
12	PAO	8	20				28
13	GA			20			20

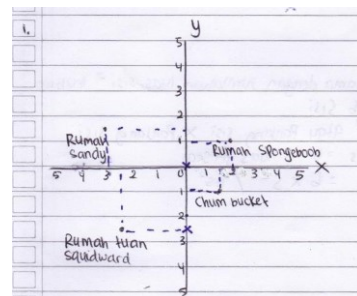
Adapun soal yang diberikan merupakan soal geometri semester ganjil dan genap yang terdiri dari materi koordinat kartesius, persamaan garis lurus, teorema pythagoras, lingkaran dan bangun ruang sisi datar. Berikut ini akan disajikan jawaban yang terjadi miskonsepsi dari hasil tes yang diambil dari perwakilan siswa kelompok atas, tengah dan bawah.

### Soal Nomor 1

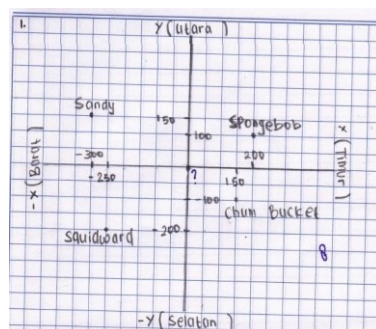
Berikut ini merupakan keterangan denah dari kota Bikini Bottom, Krusty Krab sebagai letak acuan untuk menentukan letak/posisi tempat-tempat lainnya. Chum Bucket berada pada 150 meter ke timur dan 100 meter ke selatan. Rumah spongebob berada 200 meter ke timur dan 100 meter ke utara. Rumah Sandy berada 300 meter ke barat dan 150 meter ke utara. Rumah Tuan Squidward Tentacles berada pada 250 meter ke barat dan 200 meter ke selatan. Jika sumbu Y positif menyatakan arah utara, letakkan tempat-tempat tersebut pada bidang koordinat!



Gambar 1. Hasil Siswa Kelas Atas



Gambar 2. Hasil Siswa Kelas Tengah

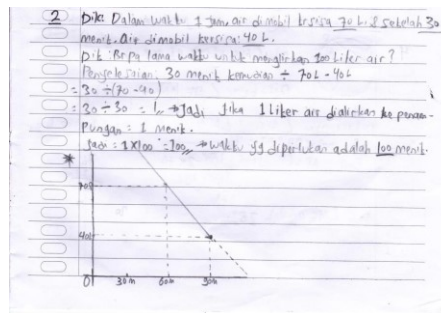


Gambar 3. Hasil Siswa Kelas Rendah

Setelah dianalisis hasil kerja siswa perwakilan kelas atas, kelas tengah dan kelas bawah mengalami miskonsepsi yang sama pada penentuan titik acuan. Berdasarkan soal yang diberikan, Krusty Krab menjadi acuan untuk menentukan letak/posisi tempat-tempat lainnya, sehingga siswa menganggap Krusty Krab adalah titik pusat (0,0) dan tidak menamai atau menunjukkan titik tersebut sebagai posisi dari Krusty Krab. Selain itu, dalam pengerjaan soal ini dapat memungkinkan terjadinya berbagai macam jawaban atau gambar denah, karena Krusty Krab sebagai titik acuan dapat ditentukan dimana saja atau tidak harus berada pada titik pusat (0,0).

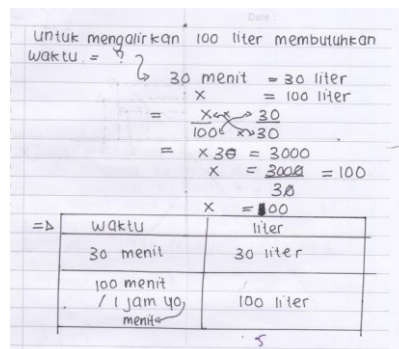
**Soal Nomor 2**

Soal nomor 2 dikerjakan oleh 9 dari 13 siswa saja, dimana semua siswa kelompok atas menjawab seluruhnya, sedangkan siswa kelompok tengah yang menjawab soal ini hanya 3 dari 5 siswa, dan siswa kelompok bawah yang menjawab soal ini sebanyak 2 dari 4 siswa.



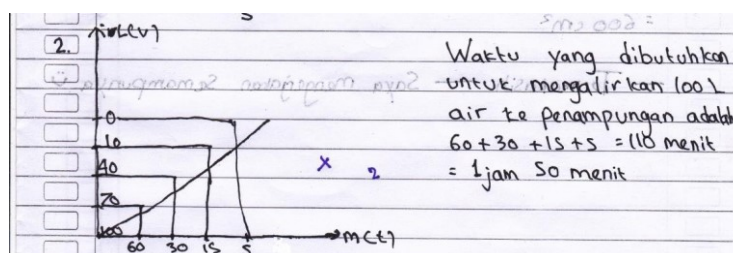
Gambar 4. Hasil Siswa Kelas Tinggi

Berdasarkan jawaban siswa di atas, perwakilan siswa kelas atas mengalami miskonsepsi pada penentuan titik dari grafik, yang diketahui siswa mengalami kekeliruan dalam perhitungan air yang keluar pada menit ke 90, sehingga tidak dapat ditemukan persamaan garis lurus dari masalah ini, kemudian menyebabkan titik dan garis yang digambarkan tidak sesuai dengan solusi permasalahan.



Gambar 5. Hasil Siswa Kelas Sedang

Untuk siswa kelas tengah, pengerjaan soal nomor 2 hanya sampai pada penentuan banyak air yang keluar setiap menitnya, dan tidak ditentukan persamaan garis lurusnya maupun gambar dari persamaan garis lurus yang terbentuk.



Gambar 6. Jawaban Nomor 2 Siswa Kelas Rendah

Selanjutnya pada siswa kelas bawah, titik dari garis yang digambarkan merupakan informasi yang diberikan pada soal, tentu saja ini tidak sesuai dengan solusi dari permasalahan yang diberikan. Siswa juga menyelesaikan soal ini dengan menjumlahkan semua waktu yang diketahui dari soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih belum mengetahui konsep-konsep apa saja yang berkaitan dengan masalah kontekstual yang diberikan.

### Soal Nomor 3

Seorang pengamat berada di atas mercusuar yang tingginya 12 meter. Ia melihat perahu A dan B yang berlayar dilaut. Jarak pengamat dengan perahu A dan perahu B berturut-turut 20 meter dan 13 meter. Posisi perahu A, perahu B, dan kaki mercusuar terletak segaris. Berapakah jarak antara perahu A dan perahu B?

Diketahui:

- tinggi mercusuar: 12 m
- Jarak kapal A: 20 m
- Jarak kapal B: 13 m

berdasar teorema pythagoras diperoleh:

$$AC = \sqrt{AD^2 - CD^2}$$

$$= \sqrt{20^2 - 12^2}$$

$$= \sqrt{400 - 144}$$

$$= \sqrt{256}$$

$$= 16 \text{ m}$$

pada segitiga BCD, diperoleh:

$$BC = \sqrt{BD^2 - CD^2}$$

$$= \sqrt{13^2 - 12^2}$$

$$= \sqrt{169 - 144}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5 \text{ m}$$

sehingga:

$$AB = AC - BC$$

$$= 16 - 5$$

$$= 11 \text{ m}$$

Jadi, jarak kapal A dan kapal B adalah 11 m

Gambar 7. Hasil Siswa Kelas Atas

Diketahui:

- Tinggi mercusuar = 12 m = D
- Jarak pengamat ke Perahu A = 20 m
- Jarak pengamat ke Perahu B = 13 m
- Dan posisi kaki mercusuar, perahu A dan B, itu segaris.

Ditanya: Jarak perahu A ke perahu B.

Penyelesaian: (\* contoh gambar).

= maka kita akan mencari jarak kapal A dan B dari kaki mercusuar; pakai Pythagoras

→ kapal A

$$= a^2 = c^2 - b^2$$

$$a^2 = 20^2 - 12^2$$

$$a^2 = 400 - 144$$

$$a = \sqrt{256}$$

$$a = 16$$

→ jadi jarak kapal A ke kaki mercusuar = 16 m. Setelah itu cari jarak kapal B ke kaki mercusuar.

→ kapal B

$$= a^2 = c^2 - b^2$$

$$a^2 = 13^2 - 12^2$$

$$a^2 = 169 - 144$$

$$a^2 = 25$$

$$a = \sqrt{25}$$

$$a = 5$$

→ jadi jarak kapal B ke kaki mercusuar = 5 m

→ Jarak kapal A ke B = Jarak kapal A - Jarak kapal B = 16 - 5 = 11 m

jadi jarak kapal A ke kapal B = 11 m

Gambar 8. Hasil Siswa Kelas Tengah

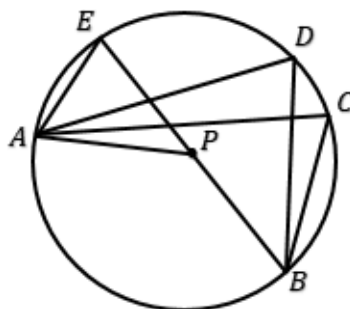
3. Dik:  
 Linggi mercusuar = 12 m  
 Jarak kapal A = 20 m  
 Jarak kapal B = 13 m  
 Posisi kaki mercusuar, kapal A dan kapal B  
 Segaris  
 Ditanya:  
 Jarak kapal A dan kapal B?  
 Dijawab:

$AC^2 = 400 - 144$   
 $AC^2 = 256$   
 $AC = 16 \text{ m}$   
 Jarak kapal A dan kapal B =  $16 \text{ m} - 13 \text{ m} = 3 \text{ m}$   
 Jadi Jarak kapal A dan kapal B adalah  $11 \text{ m}$ .

Gambar 9. Hasil Siswa Kelas Bawah

Pada soal nomor 3 dijawab oleh 12 dari 13 siswa, hanya 1 orang siswa dari kelompok kelas bawah yang tidak menjawab soal ini. Semua siswa yang menjawab soal ini tidak mengalami miskonsepsi. Artinya siswa sudah mampu menginterpretasikan permasalahan kontekstual kedalam bentuk figural dengan baik. Hal ini menunjukkan siswa mampu memahami soal dan memiliki kemampuan spasial yang baik. Siswa juga terlihat dapat menggunakan konsep phytagoras dengan tepat dan telah menguasai perhitungan bilangan berpangkat maupun akar kuadrat dengan utuh.

**Soal Nomor 4**



Titik P adalah titik pusat lingkaran. Jika  $\angle AEB + \angle ADB + \angle ACB = 228^\circ$ , besar  $\angle APE$  adalah...

Siswa yang menjawab soal ini sebanyak 7 dari 13 siswa, semua siswa kelas atas menjawab soal ini, siswa kelas tengah yang menjawab sebanyak 3 dari 5 orang, dan siswa kelas bawah tidak ada yang menjawab sama sekali.

$\frac{228^\circ}{3} = 76^\circ \rightarrow \text{sdt keliling}$   
 sudut pusat =  $2 \times 76 = 152^\circ$

Gambar 10. Hasil Siswa Kelas Atas

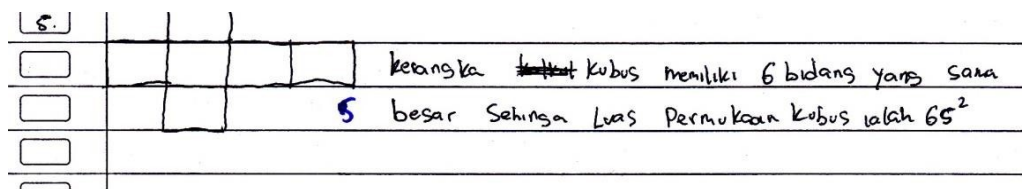
4.	$\angle AEB + \angle ADB + \angle ACB = 228^\circ$
	$= 228^\circ \div 3 \times 2$
	$= 76 \times 2$
	$= 152$

Gambar 11. Hasil Siswa Kelas Tengah

Berdasarkan gambar di atas, jawaban dari siswa kelas atas dan kelas tengah yang mengalami miskonsepsi yang terlihat pengerjaan yang belum selesai, siswa hanya mampu menentukan sudut keliling dan sudut pusat lingkaran saja. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep akan sudut pusat, sudut keliling serta hubungan sudut lainnya yang dalam soal ini terkait sudut berpelurus belum dikuasai dengan baik. Sedangkan untuk siswa kelompok kelas bawah tidak mengerjakan sama sekali, hal ini dapat disebabkan karena kurangnya kemampuan spasial siswa, siswa tidak memahami permasalahan dan tidak dapat menentukan langkah yang harus dilakukan untuk menentukan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.

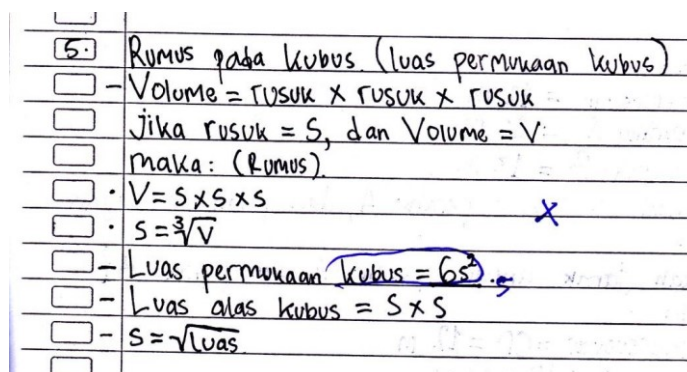
**Soal Nomor 5**

Buktikan bahwa luas permukaan kubus adalah  $6s^2$ !



Gambar 12. Hasil Siswa Kelas Atas

Pada siswa kelas atas ditemukan bahwa siswa mengetahui konsep luas permukaan kubus, tetapi sulit bagi siswa untuk menjelaskannya kedalam bentuk simbolik. Namun, miskonsepsi yang ditemukan pada siswa kelas atas yaitu pada pengistilahan kerangka kubus, yang sebenarnya merupakan jaring-jaring kubus.



Gambar 13. Jawaban Nomor 5 Siswa Kelas Tengah

Sedangkan pada siswa kelompok tengah ditemukan siswa hanya menuliskan rumus-rumus yang terdapat pada kubus. Hal ini menunjukkan siswa belum paham konsep luas permukaan kubus. Sedangkan pada siswa kelompok bawah 2 orang siswa menjawab dengan benar dan 2 orang siswa tidak menjawab. Hal ini menunjukkan siswa tidak dapat menjawab karena siswa tidak memahami konsep dari luas, konsep permukaan bangun ruang, dan bentuk bidang atau bangun geometri.

Berdasarkan miskonsepsi pada jawaban siswa yang sudah dipaparkan diketahui penyebab terjadinya miskonsepsi siswa seperti pada tabel berikut.



Tabel 2. Penyebab terjadinya miskonsepsi

Miskonsepsi	Penyebab
- Kesalahan karena tidak menentukan titik acuan terlebih dahulu sehingga titik yang telah ditentukan belum bisa dipastikan kebenarannya	- Siswa tidak menunjukkan titik acuan untuk menentukan titik lainnya dan mengetahui bahwa titik acuan pasti di titik $O(0,0)$ - Siswa belum bisa membedakan dalam menentukan titik dan mencari garis bantu untuk menentukan titik potong sehingga diperoleh titik koordinatnya
- Kesalahan dalam untuk menentukan persamaan garis lurus harus diketahui 1 atau 2 titik dan atau gradiennya.	- Siswa tidak mampu memahami permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep persamaan garis lurus - Siswa hanya mengetahui bahwa dalam menentukan persamaan garis lurus maka harus diketahui 1 titik dan gradien atau 2 titik
- Kesalahan dalam mencari hubungan antar sudut (berpelurus) untuk mencari besar sudut yang lainnya	- Kemampuan spasial siswa kurang karena hanya beranggapan bahwa setiap permasalahan sudut pusat dan sudut keliling langsung dapat diperoleh dengan rumus sudut pusat adalah dua kali sudut keliling, tanpa melihat bentuk dan posisi sudut yang akan dicari dengan konsep lain pada hubungan antar sudut
- Kesalahan dalam menghubungkan konsep luas permukaan dengan luas sisi pada kubus	- Siswa hanya menghafal rumus namun tidak dapat menunjukkan interpretasi dari rumus itu

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa miskonsepsi pada siswa terjadi karena siswa terbiasa menghafal rumus saja, sehingga pemahaman konsep siswa tidak terbangun dengan baik, dan memberikan peluang akan terjadinya salah tafsir yang mengakibatkan terjadinya miskonsepsi. Selain itu, kurangnya kemampuan spasial siswa juga berpengaruh, hal ini terlihat dari miskonsepsi yang terjadi saat siswa merepresentasikan soal atau masalah geometris ke bentuk visual.

Setelah menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa kelas VIII di SMP N 1 Anjongan, dan mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi tersebut, dilakukan wawancara untuk merancang solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi, adapun rancangan solusi yang dapat dilakukan agar miskonsepsi tidak berulang untuk siswa lainnya, maka harus diperhatikan beberapa hal, diantaranya adalah apersepsi mengenai materi-materi prasyarat yang harus dikuasai sebelum mempelajari materi-materi yang disampaikan. Selain itu, cara menyampaikan konsep kepada siswa juga harus terkonstruksi secara benar, hindari pemberian konsep secara langsung dan menekankan pada hanya sekedar hafalan. Pembelajaran yang berpusat pada siswa sebaiknya juga dilakukan untuk memberikan pembelajaran yang bermakna kepada siswa dengan merancang, mencoba, dan menemukan suatu konsep, sehingga diharapkan siswa dapat memahami suatu konsep dengan baik bukan hanya berupa hafalan saja.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan paparan miskonsepsi pada siswa yang dianalisis dari jawaban 13 siswa kelas VIII pada 5 soal uraian tentang materi geometri diperoleh :

1. Miskonsepsi yang ditemukan pada jawaban siswa pada masing-masing soal terjadi satu miskonsepsi, yaitu pada materi koordinat kartesius, persamaan garis lurus, lingkaran dan bangun ruang. Sedangkan pada materi teorema pythagoras tidak ditemukan adanya miskonsepsi.
2. Penyebab terjadinya miskonsepsi siswa dikarenakan pembelajaran yang berlangsung seringkali hanya berupa hafalan rumus, dan rendahnya kemampuan spasial siswa.
3. Untuk mengatasi terjadinya miskonsepsi perlu dikuasanya materi prasyarat, hindari pembelajaran yang berupa hafalan serta berikan pengalaman belajar siswa untuk membangun konsep dengan utuh melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, berikut ini beberapa saran yang dapat dipertimbangkan.

1. Soal yang diberikan sebaiknya diuji kevalidannya terlebih dahulu sebelum diujikan kepada siswa.
2. Materi yang diteliti sebaiknya berfokus pada satu kompetensi dasar saja, sehingga diharapkan memperoleh hasil analisis yang lebih mendalam pada satu materi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dr. Umar Sidiq, M.Ag Dr. Moh. Miftachul Choiri, M. (2019). Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).  
<http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE PENELITIAN KUALITATIF DI BIDANG PENDIDIKAN.pdf>
- Ay, Y. (2017). A review of research on the misconception in mathematics education. *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology*, 21–31.
- Dayanti, P., & Nursangaji, A. (2019). Miskonsepsi siswa dikaji dari gaya kognitif dalam materi jajargenjang di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(9), 1–9.
- Ozerem, A. (2012). Misconception in geometry and suggested solution for seventh grade students. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 1(4), 23-35.
- Yuriska, M., Irwan & Mirna. (2014). Penerapan teknik probing-prompting dalam pembelajaran matematika siswa Kkelas VIII MTSN Lubuk Buaya Padang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 3 (1), 56-61.