



ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII PADA MATERI KUBUS DAN BALOK

Devina Dewi Dermawanti

Universitas Singaperbangsa Karawang, 2110631050056@student.unsika.ac.id

Rina Marlina

Universitas Singaperbangsa Karawang, rina.marlina@kip.unsika.ac.id

ABSTRAK

Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana siswa SMP memahami konsep matematika. Peneliti mengambil populasi dari siswa kelas VIII SMPIT Abdan Syakuro Lampu Iman tahun ajaran 2023/2024. Subjek pada penelitian ini yaitu 25 siswa kelas VIII. Pengumpulan data diperoleh instrument tes berupa tes tulis untuk mengukur pemahaman siswa mengenai konsep matematika dan observasi non-tes untuk memantau kemampuan mereka dalam menerapkan konsep-konsep tersebut saat memecahkan permasalahan matematika. Peneliti memperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah unggul dalam menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, memberikan contoh dan contoh noncontoh dari konsep tersebut. Selain itu, hanya siswa berkemampuan tinggi yang mencapai hasil yang baik dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah menunjukkan perkembangan yang memadai dalam hal syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Dalam hal menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah, hanya siswa berkemampuan tinggi dan sedang yang menunjukkan kompetensi.

Kata kunci: Pemahaman, Konsep, Kubus, Balok

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

ABSTRACT

This study aims to determine how junior high school students understand mathematical concepts. Researchers took a population of VIII grade students of SMPIT Abdan Syakuro Lampu Iman in the 2023/2024 school year. The subjects in this study were 25 8th grade students. Data collection was obtained by a test instrument in the form of a written test to measure students' understanding of mathematical concepts and non-test observations to monitor their ability to apply these concepts when solving mathematical problems. The researcher obtained the results of the study which showed that students with high, medium and low abilities excelled in restating a concept, classifying objects based on certain properties, giving examples and non-examples of the concept. In addition, only high-ability students achieved good results in presenting concepts in various forms of mathematical representations. High, medium and low ability students showed adequate development in terms of necessary or sufficient conditions of a concept. In terms of applying concepts or problem-solving algorithms, only high and medium ability students showed competence.

Keywords: Understanding, Concept, Cube, Block

Copyright © 2024 by the authors; licensee Department of Mathematics Education, University of Singaperbangsa Karawang. All rights reserved.

This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-SA license. (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu dasar yang membutuhkan pembelajaran karena merupakan sekumpulan aturan yang terstruktur (Zulfahrani, 2018). Pemahaman konsep dan matematika memiliki hubungan yang erat, sehingga sangat penting untuk memahami konsep sebelum menyelesaikan masalah matematika yang bersifat abstrak. Sesuai dengan Permendiknas No.22 tahun 2006, dipandang perlu bagi siswa matematika untuk memiliki beberapa kemampuan matematika, salah satunya berkaitan dengan pemahaman konsep matematika.

Definisi pemahaman menurut Purwanto adalah tingkat kemampuan yang diharapkan di mana peserta didik dapat menarik kesimpulan dari fakta, teori, dan situasi (Al-Siyam & Sundayana, 2014). Russeffendi mendefinisikan "konsep" sebagai gagasan abstrak yang memungkinkan klasifikasi dan identifikasi objek yang berbeda dengan gagasan abstrak tersebut (Hutagulung, 2017). Memahami konsep adalah langkah utama dalam meraih kesuksesan belajar matematika. Baiknya pemahaman konsep akan memudahkan siswa dalam memperoleh pengetahuan prosedural dan pencapaian keterampilan matematika (Hutagulung, 2017). Seperti yang dikemukakan oleh Klorina & Prabawanto (2023) bahwa dalam belajar matematika, kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika merupakan tabiat penting yang harus siswa miliki. Implikasi dari pernyataan tersebut adalah siswa perlu mendalami suatu konsep sebelum belajar matematika, sangat penting untuk menguraikan konsep-konsep dasar yang mendasari mata pelajaran tersebut, sehingga memudahkan pemahaman materi yang akan dipelajari selanjutnya.

Untuk memahami suatu konsep, siswa harus mampu menjelaskan pengetahuan yang diperoleh dengan kata-kata mereka sendiri, bukan hanya bergantung pada buku. Maka dari itu, dapat dikatakan siswa sudah memahami konsep dari bahan ajar pelajaran. Duffin, Simpson, dan Kesumawati dalam penelitian Warmi (2019) menyatakan bahwa siswa harus mampu menyatakan ulang konsep yang telah dikomunikasikan dan menggunakannya dalam masalah yang berbeda untuk mencapai pemahaman yang mendalam, sehingga dapat mencapai hasil yang optimal. Namun, meskipun demikian, banyak siswa masih menghadapi tantangan dalam memahami konsep matematika. Menurut penelitian Mulyani (2018), Siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan dan menerapkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya, yang berakibat pada kesulitan mereka dalam memecahkan masalah. Penyebab dari kesulitan siswa adalah kurangnya pemahaman terhadap materi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang pemahaman konsep matematika di kalangan siswa di sebuah SMP Negeri di Kota Bengkulu, seperti yang diuraikan oleh Klorina dan Prabawanto (2023), dilihat dari beberapa indikator yang telah ditentukan memberikan hasil bahwa siswa tidak sepenuhnya memahami konsep matematika. Selain itu, penelitian Warmi (2019) menemukan bahwa banyak siswa masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut. Dan didukung oleh Fatqurhohman (2016), terbukti bahwa penguasaan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dalam pemecahan masalah masih kurang ketika menghadapi masalah non-rutin. Hal ini ditunjukkan oleh sifat prosedural dari solusi siswa, yang mengindikasikan ketidakbiasaan mereka dengan masalah non-rutin. Untuk meningkatkan pemahaman dan kemahiran siswa dalam konsep matematika dalam kaitannya dengan masalah non-rutin, perlu untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka. Pertanyaan pada soal tersebut diduga mampu memengaruhi pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan uraian masalah yang diberikan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa kelas 8 SMPIT

Abdan Syakuro Lampu Iman dalam memahami persoalan pada konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan materikubus dan balok.

METODE

Pada peneliatan ini ialah penelitian kualiatifdeskriptif dengan tujuan untuk mengetahui pemahamamn matematika siswas SMP. Penelitian ini dilakukan di SMPIT Abdan Syakuro Lampu Iman, Karawang. Penelitian dilakukan di SMPIT Abdan Syakuro Lampu Iman, sebuah sekolah menengah pertama berbasis IT di Karawang. Penelitian ini menggunakan materi kubus dan balok, dengan jumlah sampel sebanyak 25 siswa kelas VIII.

Peneliti mengunakna teknik pengumpulan data berupa tes yang terdiri dari soalluraian dan non uraian. Singkatan istilah teknis dijelaskan pada saat pertama kali digunakan. Instrumen tes tulis terdiri daru enam soal yang berkaiytan dengan pemahamn konsep matematika yang berkaitan denganmateri kubus dan balok. Instrumen nontes berupa observasi yang digunakna untuk melihat lebih dalam proses pemahamn konsep matematika siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal matematika.

Studi yang dilakukan oleh Khairunnisa (2020) mengidentifikasi 6 indikator pemahaman konsep matematis, yang meliputi: (1) menyatakan ulang sebuahkonsep, (2) mengklasifikasikanobjek-objek menurut sifat-sifattertentu, (3) memberikan contohdan noncontoh dari konsep, (4) menyajikan konspe dalam berbagairepresentassi matematis, (5) mengembankan syarat perlu atau syarat cukupdari suatu konsep, dan (6) mengapliaksikan konsep atau algoritma pemecahammasalah. Kriteria untuk menilai pemahaman konsep matematika siswa merupakan versi revisi dari rubrik Khairunnisa (2022). Selanjutnya, data yang terkumpul diklasifikasikan ke dalam tiga tingkatan kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendahjgdengan menggunakan pengkaegorian Arikunto (2013) untuk menganalisi tingkat pemahaman matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kategori	Kriteria Nilai
Tinggi	$x \geq Mean + SD$
Sedang	$Mean - SD < x < Mean + SD$
Rendah	$x \leq Mean - SD$

Jawaban dari pertanyaan pada soal yang berkaitan dengan kemampuan pemahamn kosnp matematis siswa dengan materi kubus dan balok akan dievaluasi dan dikategorikan berdasarkan kesesuaiannya dengan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis, dengan mempertimbangkan tingkat dalam tiga kategori kemampuan siswa yang berbeda. Analisis yang dihasilkan akan ditarik kesimpulan yang diambil setelah penilaian hasil tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian inih menyajikan analisis hasil jawaban siswa terhadap tes pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan pemecahan masalah terkait materi kubus dan balok.

Tabel 3. Menampilkan Hasil Dari Tes Tersebut

TOTAL SKOR	450
Total Siswa	25
Skor Maksimum	27
Skor Minimum	9
RATA-RATA	18
SD	4,98

Tes tersebut terdiri dari enam pertanyaan, dan diikuti oleh 25 siswa. Nilai tertinggi yang dicapai adalah 27 dari skor optimal 40, sedangkan nilai terendah yang dicapai adalah 9. Nilai rata-rata yang dicapai adalah 18, dengan standra deviasi 4,98. Setelah memeriksa setiap pertanyaan, sejumlah besar siswa menunjukkan kurangnya pemahaman kojsep matematika. Dari hasil analisis yang didapat, tidak ada peserta yang mencapai nilai maksimal maupun nilai ideal. Maka dapat dikatakan bahwa siswa memiliki pemahamamn konsep matematika yang rendah dalam menyelesaikan soal-soal kubus dan balok.

Tabel 4. TingkatKemampuan PemahamanmKonsep Siswa

Kategori	Skor	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	Nilai $\geq 22,98$	6	24%
Sedang	$13,02 < \text{Nilai} < 22,98$	13	52%
Rendah	Nilai $\leq 13,02$	6	24%

Pada tingkat pemahaman matematis siswa dalam pemecahan masalah materi kubus dan balok, enam siswa atau sebesar 24% memenuhi kriteria tinggi dengan nilai di atas 22,98. Pada kriteria sedang yang terbentang dari nilai 13,02 hingga 22,98, 13 siswa atau 52% termasuk dalam kriteria sedang. Untuk 24% siswa lainnya, yang termasuk dalam kriteria rendah, nilainya kurang dari 13,02.

Berdasarkan kriteria pemahaman konsep matematis, apabila siswa memenuhi semua indikator pemahaman konsep dan tidak menunjukkan adanya kesalahan atau kekeliruan dalam responnya maka dapat dikatakan siswa telah menguasai dan memahami konsep matematis. Untuk mengetahui jumlah siswa yang telah berhasil memahami konsep matematika, nilai mereka dapat dievaluasi berdasarkan indikator yang diuraikan dalam tabel indikator kemampuan pemahaman konsep Khairunnisa (2022).

Tabel 5. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No. Soal	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Persentase
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	15%
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	30%
3	Memberi contoh dan mencontoh dari konsep	26%
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	14%
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	7%
6	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan	8%

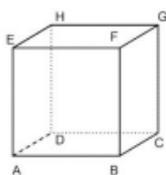
Berdasarkanmhasil data yangdiperoleh pada Tabel 5, terlihatbahwa siswa hanya menguasai beberapa indikator kemampuan pemahaman matematis. Indikator kedua dari pemahamanmatematis, yaitu mengklasifikaiskan obyek-objek berdasarkanifat-sifat

tertentu, menunjukkan persentase skor tertinggi yang dicapai. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa dapat menguasai indikator ini secara efektif. Seperti yang ditampilkan pada tabel, persentase siswa yang mencapai skor di bidang ini adalah 30%. Indikator kelima, yang melibatkan pengembangan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menunjukkan persentase skor terendah yang dicapai. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak dapat sepenuhnya menguasai indikator ini, seperti yang tercermin dalam tabel dengan skor pencapaian 7%. Secara keseluruhan, terlihat bahwa mayoritas siswa Kelas VIII memiliki tingkat pemahaman matematika yang relatif rendah. Hal ini dikarenakan tersebar luasnya siswa yang tidak mampu mencapai nilai tertinggi pada setiap indikator pemahaman konsep matematika

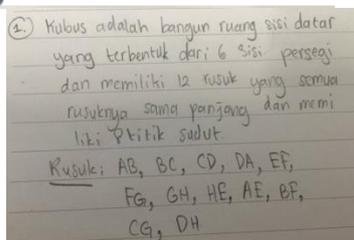
Analisis dari tes pemahaman konsep siswa menunjukkan bahwa pada soal nomor 1, siswa harus menyimpulkan definisi gambar berbentuk kubus dan mengidentifikasi rusuk-rusuk yang sejajar. Dari 25 siswa, 22 siswa memberikan penjelasan yang hampir sesuai. Gambaran kinerja siswa yang hampir memenuhi kriteria awal untuk pertanyaan 1 dapat dilihat pada Gambar 1.

Soal No. 1 :

Perhatikan salah satu gambar bangun ruang sisi datar dibawah ini !

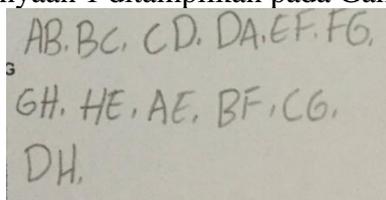


Dari gambar tersebut, apa yang dapat kamu simpulkan tentang definisi kubus? Kemudian tunjukkan rusuk-rusuk yang sejajar!



Gambar 1. Jawaban siswa kategori tinggi pada No.1 yang hampir memenuhi indikator 1

Gambar ini mencontohkan salah satu jawaban siswa yang hampir memenuhi persyaratan, yaitu mengungkapkan konsep dengan kata-kata mereka sendiri. Respon tersebut menunjukkan kemampuan siswa dalam menggambarkan bangun ruang kubus dengan tepat, namun mereka tidak dapat mengidentifikasi rusuk yang sejajar dalam kubus. Berdasarkan pengamatan di lapangan, terlihat bahwa siswa kurang memahami bentuk dan arti dari istilah 'sejajar'. Temuan ini sesuai dengan Fajar dkk. (2018) yang menyatakan bahwa pendidikan matematika tidak boleh terbatas pada pencatatan dan keraguan, tetapi siswa harus memahami makna dan signifikansi dari instruksi yang diberikan oleh guru. Empat siswa tidak mencapai indikator pertama. Salah satu jawaban siswa yang tidak memenuhi kriteria untuk pertanyaan 1 ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jawabansiswa kategori rendah pada No.1 yang belum memnuhi indikator 1

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat dari lembar jawabana bahwa siswahnya menjawabrusuk kubus dan mengabaikan rusuk-rusuk yang sejajar. Hal ini terjadi karena siswa gagal berkonsentrasi pada soal yang diberikan. Sejalan dengan pendapat Fajar, dkk. (2018), siswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami soal, yang dapat menyebabkan mereka gagal memanfaatkan informasi penting saat menyelesaikannya. Akibatnya, jawaban siswa gagal memenuhi kriteria menyatakan ulang sebuah konsep.

Untuk soal nomor 2, sisswa diminta untuk mengidentifikasi jenis bangunan yang ditampilkan. Analisis terhadap jawaban 25 siswa menunjukkan bahwa 17 siswa berhasil mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, memenuhi indikator kedua. Hasil pekerjaan siswayang memeneuhi indikatorkedua soalinomor 2 ditunjukkan pada Gambar 3.

Soal No. 2 : Berikut dibawah ini adalah contoh-contoh dari bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari !



Gambar manakah yang merupakan kubus & balok serta yang bukan merupakan kubus & balok ?

Gambar a: kubus
 Gambar b: Segitiga (bukan merupakan kubus dan balok)
 Gambar c: balok
 Gambar d: balok
 Gambar E: kerucut (bukan merupakan kubus dan balok)
 Gambar F: kubus

Gambar 3. Jawabna siswa kategori sedang pada No.2 yang memenuhi indikator 2

Gambar 3 mengilustrasikan respon siswa yang memenuhi indikator 2. Indikator ini mengharuskan siswa untuk mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu. Meskipun demikian, 8 siswa tidak dapat memenuhi indikator ini. Dengan mengamati lembar jawaban siswa, terlihat bahwa siswa dapat membedakan antara kubus dan balok, dan benda-benda yang tidak termasuk dalam kategori tersebut, berdasarkan gambar yang disajikan. Hal ini mengharuskan siswa untuk mengklasifikasikan benda-benda menurut sifat-sifat tertentu. Hal ini mengharuskan siswa untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Maka dapat dikatakan siswa telah berhasil mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik masing-masing. Salah satu jawban siswa yang tidak memenuhi kriteria 2 untuk soal nomor 2 ditunjukkan pada Gambar 4.

2. (a) merupakan kubus
 (b) merupakan segitiga
 (c) merupakan

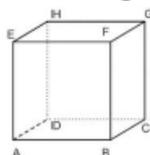
Gambar 4. Jawabanbsiswa kategori rendah pada No.2 yang belum memenuhi indikator 2

Berdasarkan Gambar 4, siswa hanya menjawab dengan tepat satu dari enam ilustrasi yang ada di lembar jawaban. Secara khusus, ilustrasi kelima dalam soal tidak mendapat respon yang benar. Pengamatan lapangan peneliti menunjukkan bahwa ini adalah hasil dari pemahaman siswa yang tidak memadai terhadap konsep yang ditugaskan. Sejalan dengan itu, menurut Fajar dkk. (2018), siswa sering salah menginterpretasikan materi pada catetan yang mereka tulis karena kurangnya pemahaman terhadap konsep yang disajikan sehingga menyebabkan pemahaman yang tidak lengkap terhadap konsep yang diilustrasikan. Akibatnya, respon siswa gagal memenuhi persyaratan klasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu.

Pada soal ketiga, siswa ditugaskan untuk mengidentifikasi dan menentukan jumlah sisi pada sebuah kubus. Berdasarkan analisis terhadap 25 jawaban siswa, 13 siswa memberikan contoh dan konsep untuk memenuhi indikator yang diberikan. Gambar 5 menunjukkan hasil pekerjaan siswa yang memenuhi indikator ketiga untuk soal nomor 3.

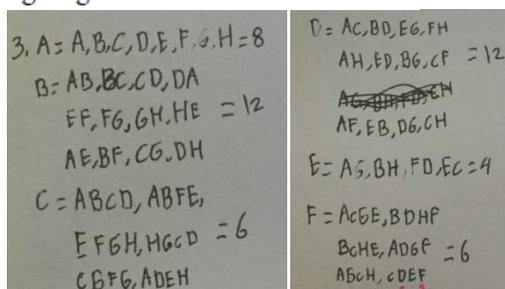
Soal No. 3 :

Perhatikan gambar bangun ruang di bawah ini !



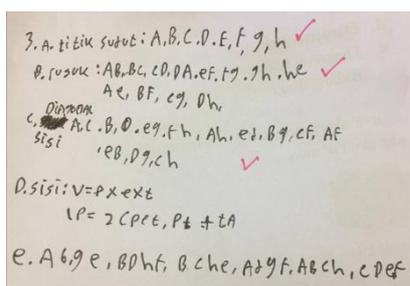
Tunjukkan dan tentukan jumlah

- Titik sudut
- Rusuk
- Sisi
- Diagonal sisi
- Diagonal ruang
- Bidang diagonal



Gambar 5. Jawabanssiswa kategori tinggi pada No. 3 yang memenuhi indikator 3

Gambar 5 menunjukkan respon siswa yang memenuhi persyaratan indikator 3, yaitu mampu memberikan contoh dan contoh konsep. Kesimpulannya, siswa telah menunjukkan kemampuan mereka dalam memberikan contoh dan contohnya dari konsep yang disebutkan. Lembar jawaban bebas dari kesalahan, yang menunjukkan kemahiran siswa dalam menampilkan elemen-elemen kubus dan mengidentifikasi hitungannya. Namun, 12 siswa lainnya tidak memenuhi persyaratan yang diuraikan dalam indikator 3. Salah satu jawaban siswa yang tidak memenuhi kriteria untuk soal nomor 3 dapat dilihat pada Gambar 6. Jawaban yang diberikan oleh siswa berkemampuan rendah pada nomor 3 tidak memenuhi kriteria indikator 3.

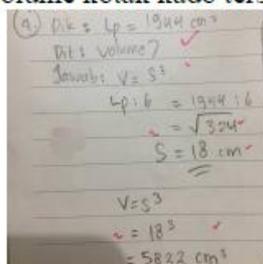


Gambar 6. Jawaban siswa kategori rendah No.3 yang belum memenuhi indikator 3

Seperti yang diilustrasikan pada Gambar 6, siswa salah dalam mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang kubus pada sisi dan diagonal ruang serta menghilangkan unsur bidang diagonal. Namun, siswa mampu mengklasifikasikan unsur-unsur titik sudut, rusuk, dan diagonal sisi. Meskipun siswa telah mampu mengklasifikasikan unsur-unsur kubus tertentu, namun kesalahan terjadi ketika siswa menampilkan sisi yang tidak sesuai dengan rumus untuk menentukan volume dan luas permukaan balok. Menurut perspektif Almir et. al, jika siswabener-benar memahami masalah, mereka memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menafsirkan, menerapkan, mengakui sudut pandang yang berbeda, berempati, dan mencapai pengetahuan diri, yang menggabungkan penggunaan dan penerapan pengetahuan dalam situasi nyata berdasarkan pemahaman prosedural dan konseptual (Fatqurhohman, 2016). Oleh karena itu, jawaban siswa tidak memenuhi kriteria memberikan contoh konsep.

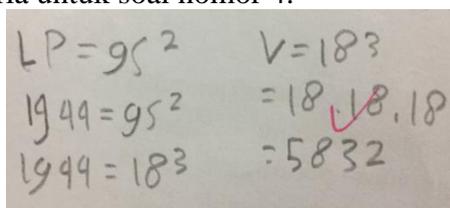
Untuk soal nomor 4, siswa harus menghitung volume kubus, setelah menganalisis jawaban dari 25 siswa, ditemukan hanya satu siswa yang memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Gambar 7 menampilkan deskripsi pekerjaan yang memenuhi indikator keempat untuk soal nomor 4.

Soal No. 4: Nadya akan memberi kado ulang tahun kepada Yolanda. Kotak kado yang akan digunakan untuk membungkus kado tersebut berbentuk kubus dengan luas permukaan 1944 cm^2 . Hitunglah volume kotak kado tersebut !



Gambar 7. Jawaban siswa kategori tinggi No. 4 yang memenuhi indikator 4

Gambartersebut menjelaskan bahwa siswa mampu menyajikan masalah yang diberikan dan persyaratannya secara efektif. Pertama, rumus luas permukaan digunakan siswa untuk menentukan panjang sisi kubus. Selanjutnya, rumus volume digunakan sepenuhnya untuk memastikan pengukuran volume. Meskipun demikian, 24 siswa tidak berhasil memenuhi indikator 4. Gambar 8 menunjukkan salahsatu jawban siswayang tidak memenuhi kriteria untuk soalnomer 4. Gambar 8 menunjukkan salahsatu jawaban siswa yang tidak memenuhiukriteria untuk soal nomor 4.

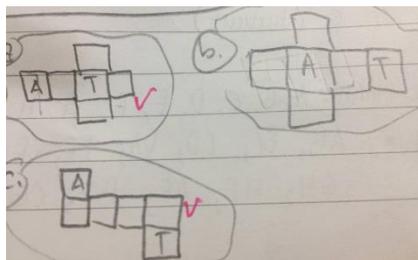


Gambar 8 Jawaban siswa kategori sedang pada No.4 yang belum memenuhi indikator 4

Berdasarkan Gambar 8, dilihat bahwa siswa menghitung luas permukaan untuk menentukan panjang sisi kubus dan volume tanpa menuliskan ulang rumus luas permukaan dan volume kubus. Selain itu, siswa tersebut melakukan kesalahan selama proses perhitungan. Peneliti mengamati bahwa siswa tersebut kurang teliti dalam melakukan perhitungan matematika dan tidak memahami perhitungan akar kuadrat. Hal ini sejalan dengan temuan Fajar dkk. (2018) bahwasanya siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan membuat model matematika. Seringkali, mereka gagal memahami masalah dengan cermat, sehingga mengabaikan informasi penting saat menyelesaikannya.

Pada soal kelima, siswa diperintahkan untuk membuat banyak jaring-jaring kubus. Berdasarkan analisis jawaban dari 25 siswa, tidak ada satupun dari mereka yang memenuhi kriteria syarat perlu atau syarat cukup untuk suatu konsep. Lihat Gambar 9 untuk melihat deskripsi siswa berkemampuan tinggi yang tidak dapat memenuhi indikator kelima untuk soal nomor 5.

Soal No. 5 : Sajikan bentuk kubus berikut ini ke dalam bentuk jaring-jaring yang anda ketahui, sebanyak-banyaknya!



Gambar 9. Jawaban siswa kategori tinggi pada No.5 belum memenuhi indikator 5

Berdasarkan Gambar 9, siswa tersebut telah membuat beberapa jaring-jaring kubus secara kompeten, namun belum menunjukkan kemampuan untuk membuat variasi lainnya. Secara khusus, siswa tersebut hanya memberikan penggambaran untuk dua dari sebelas jaring-jaring kubus yang mungkin. Kecenderungan ini konsisten di antara siswa lain yang berada pada kategori sedang dan rendah, karena mereka juga memiliki pemahaman yang terbatas mengenai jaring-jaring kubus, hanya mampu menggambarkan satu atau dua jaring-jaring kubus. Menurut Potter & Kustra (sebagaimana dikutip dalam Fatmurohman, 2016), siswa dapat membuat hubungan antara ide-ide matematika dan menggeneralisasi konsep pada tingkat pemahaman yang mendalam. Dapat disimpulkan bahwa tidak semua siswa memenuhi indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Untuk soal nomor 6, siswa harus menentukan lebar dari nilai volume yang diberikan. Berdasarkan analisis jawaban dari 25 siswa, hanya dua siswa yang memenuhi kriteria mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Gambar 10 menampilkan gambaran hasil pekerjaan siswa yang memenuhi kriteria keenam untuk soal

nomor

6.

Soal No. 6 : Sebuah alat musik cajon berbentuk balok dengan volume 140 cm^3 . Jika panjang cajon 7 cm dan tinggi cajon 5 cm. Tentukan lebar alat musik tersebut !



Dik: vol 140 cm^3
Dit: lebar ...
Jawaban: $\frac{P \times L}{V}$
 $= \frac{7 \times 5}{140}$
 $= \frac{35}{140}$
 $= 0,25$
 $= 2,5 \text{ cm}$

Gambar 10. Jawabansiswa kategori tinggi pada No. 6 yang memenuhi indikator 6

Berdasarkan Gambar 10, siswa telah berhasil menentukan nilai lebar dalam skenario di mana hanya volume yang disediakan. Terlepas dari ketidakmampuan siswa dalam menuliskan ulang rumus volume kubus, mereka masih dapat menerapkan konsep dan algoritme pemecahan masalah secara efektif. Patut dicatat bahwa 23 siswa gagal memenuhi indikator 6. Salah satu jawaban siswa yang gagal memenuhi kriteria untuk soal nomor 5 diilustrasikan pada Gambar 11.

$140 = 35 = 4 : L$
 $P \times L + L \times t + P \times t$

Gambar 11. Jawaban siswa kategori sedang pada No.6 yang belum memenuhi indikator 6

Terlihat dari lembar jawaban yang juga digambarkan pada Gambar 11 bahwa siswa tidak dapat menentukan lebar kubus dengan volume yang telah diketahui. Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan, terlihat bahwa siswa salah memahami soal dan memilih rumus yang salah. Menurut temuan Lestari dkk. (2018), siswa dapat membaca soal, tetapi mereka kesulitan dalam memahami dan memperhatikan detail soal. Mereka juga dapat memilih rumus yang salah, sehingga menghasilkan jawaban yang tidak sesuai dengan persyaratan soal, sehingga tidak menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Mereka juga dapat memilih rumus yang salah, sehingga menghasilkan jawaban yang tidak memenuhi persyaratan soal, sehingga tidak menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap tes pemahaman konsep matematika, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMPIT Abdan Syakuro Lampu Iman memiliki kemampuan sedang dalam memahami konsep-konsep matematika yang berkaitan dengan kubus dan balok. Hasil ini didasarkan pada mayoritas nilai tes yang termasuk dalam kategori kemampuan sedang. Pada bagian mengkategorikan obyek-obyek berdasarkan sifat-sifat tertentu dan memberikan contoh dari konsep, siswa dengan berbagai tingkat kemampuan menunjukkan pemahaman yang komprehensif tentang konsep yang disajikan dalam soal. Pada bagian menyatakan ulang sebuah konsep, siswa di semua tingkat kemampuan secara akurat mengartikulasikan konsep dasar, meskipun tidak memenuhi semua persyaratan soal. Pada bagian menyajikan konsep matematika dalam berbagai bentuk representasi, siswa berkemampuan tinggi secara mahir menyampaikan konsep matematika melalui soal cerita, sedangkan siswa berkemampuan sedang dan rendah juga menunjukkan kompetensi. Sedangkan dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah menunjukkan tingkat kemahiran yang memadai. Pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah, siswa berkemampuan tinggi dan sedang telah melakukan pemecahan masalah dengan baik, sedangkan siswa berkemampuan rendah masih kesulitan untuk melakukannya.

Berdasarkan temuan penelitian, kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya yang berkaitan dengan kubus dan balok, dapat diatasi dengan menerapkan metode, model, dan alat pembelajaran yang inovatif. Kemajuan dalam pengajaran matematika ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika selama pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Siyam, E., & Sundayana, R. (2014). PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA ANTARA SISWA YANG MENDAPATKAN PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DAN METAKOGNITIF. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229-239.
- Fatqurhohman. (2016). PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH BANGUN DATAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 127-133.
- Hutagalung, R. (2017). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY BERBASIS BUDAYA TOBA DI SMP NEGERI 1TUKKA. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2(2), 70-77.
- Khairunnisa, N. C. (2020). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI KUBUS DAN BALOK. *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Singaperbangsa Karawang*. (Tidak Dipublikasikan)

- Klorina, M. J., & Prabawanto, S. (2023). KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL BENTUK ALJABAR. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1714-1727.
- Mulyani, A., Indah, E. K., & Satria, A. P. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BENTUK ALJABAR. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 251-262.
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII PADA MATERI BENTUK ALJABAR. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 639-648.
- Warmi, A. (2019). Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Lingkaran. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 297-306.
- ZULFAHRANI, D. (2018). PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH DAN TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) PADA MATERI ALJABAR DI KELAS VII MTs AL-WASHLIYAH KOLAM T.P 2017 / 2018. *SKRIPSI JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN (online)*. Dapat diakses dari <http://repository.uinsu.ac.id/id/eprint/5344> (diakses 26 Oktober 2023)