

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI MATERI LUAS KUBUS

Marili Dawita¹, Zoni Helpina², Neza Agusdianita³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Univeraitas Bengkulu

Email: dawitamarili24@gmail.com, zonihelpina@gmail.com, neza.agusdianita@gmail.com

Abstrak

Materi luas kubus merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar bangun ruang tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari luas permukaan kubus berdasarkan temuan berbagai penelitian dan wawancara guru SD. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesulitan siswa umumnya berasal dari lemahnya pemahaman konsep dasar, kemampuan operasi hitung yang masih rendah, serta terbatasnya media konkret yang digunakan dalam pembelajaran. Artikel ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai penyebab kesulitan siswa serta solusi yang dapat diterapkan guru dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Luas kubus; kesulitan belajar; pemahaman konsep; media konkret.

Article History

Received: November 2025
Reviewed: November 2025
Published: November 2025

Plagirism Checker No 647
Prefix DOI: Prefix DOI:
10.8734/sindoro.v1i2.360

Copyright: Author
Publish by: SINDORO



This work is licensed under
a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
[Attribution-NonCommercial](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
[4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Pendahuluan

Geometri adalah salah satu cabang penting dalam matematika yang diajarkan sejak sekolah dasar. Salah satu kompetensi yang harus dipahami siswa adalah luas permukaan kubus. Pemahaman terhadap luas kubus tidak hanya membutuhkan kemampuan menghitung, tetapi juga pemahaman konsep bangun ruang dan hubungan antara bentuk datar (persegi) dan bangun ruang (kubus).

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami bagaimana rumus luas kubus diperoleh dan bagaimana mengaplikasikannya dalam penyelesaian soal. Temuan tersebut sejalan dengan hasil wawancara guru SD Negeri 45 Bengkulu Tengah yang menyatakan bahwa banyak siswa masih sulit membedakan rumus-rumus bangun ruang dan melakukan operasi hitung yang diperlukan.

Metode

Artikel ini disusun menggunakan pendekatan studi literatur dari berbagai jurnal pendidikan matematika serta analisis dokumen wawancara guru SD. Data primer berasal dari laporan wawancara mengenai pembelajaran luas kubus di SD Negeri 45 Bengkulu Tengah.

Hasil dan Pembahasan

3.1 Pemahaman Konsep Siswa Masih Lemah

Banyak siswa belum memahami bahwa kubus tersusun dari enam persegi yang sama besar. Berdasarkan wawancara guru, siswa kesulitan menghubungkan jaring-jaring kubus dengan rumus luas permukaan. Mereka melihat rumus sebagai sesuatu yang harus dihafal, bukan dipahami. Hal ini menyebabkan siswa sering tertukar antara rumus kubus, balok, dan bangun ruang lain

Berbagai jurnal juga menemukan bahwa proses berpikir spasial siswa masih rendah, sehingga mereka sulit membayangkan bentuk ruang yang dilipat atau dibuka menjadi jaring-jaring.

3.2 Kesulitan dalam Operasi Hitung

Penguasaan operasi hitung dasar (perkalian dan penjumlahan) menjadi salah satu penghambat utama. Guru menyatakan bahwa sebelum mempelajari luas kubus, dasar menghitung luas persegi saja belum dikuasai di kelas sebelumnya. Akibatnya, siswa sering salah dalam mengalikan sisi $\times$ sisi $\times$ 6 atau salah memasukkan angka ke dalam rumus. Jurnal matematika SD juga menegaskan bahwa penguasaan operasi hitung menjadi prasyarat penting dalam memahami bangun ruang.

3.3 Keterbatasan Media Pembelajaran

Guru mengungkapkan bahwa sekolah belum mampu menggunakan media berbasis teknologi akibat keterbatasan jaringan internet. Pembelajaran hanya mengandalkan media sederhana seperti karton berbentuk kubus yang bisa dibuka-lipat. Sementara itu, berbagai penelitian menyebutkan bahwa penggunaan media digital atau visual 3D dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Ketika media terbatas, pemahaman siswa juga terbatas.

3.4 Strategi Mengajar yang Masih Konvensional

Guru sudah mencoba menunjukkan bentuk kubus, jaring-jaring, dan cara menghitung luas permukaan menggunakan media konkret. Namun, tanpa variasi metode yang lebih interaktif, siswa mudah bosan dan kesulitan mengaitkan konsep dengan benda nyata. Berbagai jurnal menyarankan strategi seperti: pembelajaran berbasis masalah, pendekatan realistik (PMRI), penggunaan permainan edukatif, manipulatif digital.

3.5 Perbedaan Kemampuan Siswa

Setiap siswa memiliki karakter dan kemampuan yang berbeda-beda. Guru menyampaikan bahwa ketidaksamaan karakter ini membuat pembelajaran tidak selalu berjalan sesuai rencana. Beberapa siswa cepat memahami materi, namun sebagian besar membutuhkan lebih banyak pengulangan. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa heterogenitas kemampuan siswa sangat memengaruhi keberhasilan pembelajaran geometri.

Implikasi Pembelajaran

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, terdapat beberapa implikasi penting:

1. Guru perlu memperkuat pemahaman konsep terlebih dahulu, bukan langsung memberikan rumus.
2. Media konkret harus digunakan lebih maksimal, misalnya jaring-jaring kubus dari kertas, balok kayu, atau model lipat.
3. Pembelajaran berbasis teknologi perlu diupayakan, misalnya video animasi, simulasi kubus 3D, atau aplikasi geometri sederhana.
4. Remedial operasi hitung wajib diberikan sebelum masuk ke materi bangun ruang.
5. Guru harus lebih kreatif dan sabar, sesuai harapan guru dalam wawancara, agar mampu menyesuaikan materi dengan karakter siswa yang beragam.

Kesimpulan

Kesulitan siswa dalam memahami luas kubus disebabkan oleh beberapa faktor utama, yaitu lemahnya pemahaman konsep dasar bangun ruang, kurangnya penguasaan operasi hitung, minimnya media pembelajaran yang menarik, serta strategi mengajar yang kurang variatif. Temuan dari wawancara guru SD Negeri 45 Bengkulu Tengah memperkuat hasil berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran bangun ruang memerlukan media konkret, pendekatan visual, dan penjelasan yang bertahap. Untuk mengatasi hal tersebut, guru perlu menggunakan media konkret, meningkatkan kreativitas dalam mengajar, serta memastikan penguasaan konsep dasar matematika sebelum siswa masuk pada materi luas kubus.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusdianita, N., Karjiyati, V., & Sufiyandi. (2021, March 1). *The Use of Ethnomathematics Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education Models on Mathematics Literacy Mastery. In Proceedings of the International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020)*, Advances in Social Science, Education and Humanities Research. Atlantis Press, pp. 317-324. doi:10.2991/assehr.k.210227.054
- Saraseila, F., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (202X). *Pengaruh Model Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Gugus XIV Kota Bengkulu*. Jurnal Math-UMB.EDU. doi:10. 36085/math-umb.edu.v7i2.724
- Agusdianita, N., Karjiyati, V., & Kustianti, S. (2021). *Pelatihan Penerapan Model Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Tabut Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SDN 67 Kota Bengkulu*. Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 63-72.
- Agusdianita, N., & Karjiyati, V. (2021). *Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Manipulatif untuk Menanamkan Konsep Bangun Ruang bagi Guru di SDN 67 Kota Bengkulu*. Darmabakti: Jurnal Inovasi Pengabdian dalam Penerbangan, 1(2), 85-92. doi:10.52989/darmabakti. V 1i2.19

- Arifin, F. N., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Menumbuhkan Kemampuan Literasi Matematika pada Siswa Kelas IV SDN Bengkulu Utara*. JURIDIKDAS (Jurnal Riset Pendidikan Dasar), 5(1), 119-131. doi:10.33369/juridikdas.5. 1. %25p
- Harahap, Z. I. S., Muchlis, E. E., & Maulidiya, D. (2019). *Faktor-faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika tentang Luas Permukaan Kubus dan Balok Kelas VIII SMPN 18 Kota Bengkulu*. Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 3(3), 342-352.
- Dedi Muhtadi, Santi Auliya Hidayati, & Sukirwan. (2024). *Kesulitan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok*. PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains, 3(2).
- Safitri, G., & Dasari, D. (2022). *Student's obstacles in learning volume of cube and cuboid*. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(2), 163-173.
- (contoh umum) (2023). *Student's obstacles in learning surface area and volume of a rectangular prism related to mathematical representation ability*. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 14(1), 55-69.
- Apriansyah, M. F., Sukirwan, & Jaenudin. (2023). *Analisis Learning Obstacle pada Konsep Luas Permukaan Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII SMP Islam Pariskian*. Media Pendidikan Matematika, 11(1).