

Strategi Pembelajaran Bangun Ruang: Analisis Kesulitan dan Media Pembelajaran Volume Kubus di SD

Asyifa Khairunnisa¹, Regita Nabila Aulia Rahma², Neza Agusdianita³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bengkulu, Indonesia

Email: syifabkl19@gmail.com¹, regitanabila9@gmail.com², nezaagusdianita@unib.ac.id³

Article Info

Article history:

Received November 12, 2025

Revised November 20, 2025

Accepted November 29, 2025

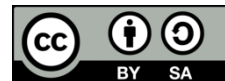
Keywords:

Concrete Media, Cube Volume, Unit Cubes, Elementary School Mathematics, Spatial Figures

ABSTRACT

This study describes the application of concrete media in the process of teaching the concept of cube volume to sixth-grade elementary school students. It is a qualitative study that observes and interviews teachers and students to determine how lessons are delivered, the media or tools used in teaching, and the obstacles and difficulties students face in understanding the concept of cube volume. The results show that these media can contribute significantly to understanding the concept, including cube units, transparent cube models, and cube nets. However, several obstacles were identified, such as a lack of concentration among students, a tendency to memorize formulas, and difficulty in solving word problems. Educators hope that prospective teachers, especially those from the Elementary School Teacher Education Program, will be equipped with the ability to design learning modules, concrete media, and digital media to offer more meaningful mathematics learning.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received November 12, 2025

Revised November 20, 2025

Accepted November 29, 2025

Kata Kunci:

Media Konkrit, Volume Kubus, Kubus Satuan, Matematika Sekolah Dasar, Bangun Ruang

ABSTRACT

Penelitian ini menggambarkan penerapan media konkrit dalam proses pembelajaran konsep volume kubus bagi siswa kelas VI sekolah dasar. Ini adalah studi kualitatif yang mengamati dan mewawancarai guru dan siswa untuk mengetahui cara pemberian pelajaran, media atau alat yang digunakan dalam pengajaran, hambatan, dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami konsep volume kubus. Hasil menunjukkan bahwa media ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman konsep, termasuk unit kubus, model kubus transparan, dan jaring kubus. Namun, beberapa hambatan teridentifikasi, seperti kurangnya konsentrasi siswa, kecenderungan menghafal rumus, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Pendidik berharap calon guru, terutama yang berasal dari Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dilengkapi dengan kemampuan merancang modul pembelajaran, media konkrit, dan media digital untuk menawarkan pembelajaran matematika yang lebih bermakna.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Asyifa Khairunnisa

Universitas Bengkulu

E-mail: syifabkl19@gmail.com



PENDAHULUAN

Matematika di sekolah dasar memegang peranan penting dalam mengembangkan kemampuan logis, sistematis, dan spasial anak. Pembelajaran bangun ruang kelas VI, termasuk volume kubus, adalah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa kelas VI. Pembelajaran volume kubus sering hanya berfokus pada rumus, sehingga siswa cenderung menghafal, tetapi tidak memahami esensi ruang dan satuan volume. Dukungan penelitian tentang keefektifan alat bantu pembelajaran bangun ruang seperti penelitian dengan judul “Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran Kubus pada Bangun Ruang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa” menunjukkan bahwa bangun ruang lebih mudah dipahami jika siswa terlibat dalam manipulasi objek secara fisik. Dari latar belakang tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menggambarkan penerapan media konkrit dalam pembelajaran volume kubus, mengidentifikasi hambatan dan kesulitan, juga aspirasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di masa depan, terutama dari calon guru PGSD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik wawancara dan observasi di salah satu sekolah dasar di Kota Bengkulu. Subjek penelitian adalah seorang guru kelas enam yang mengajar mata pelajaran volume kubus. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan wawancara (berkaitan dengan strategi pengajaran, media, hambatan, kesulitan siswa, dan harapan guru) serta lembar observasi tentang penggunaan media dan aktivitas siswa selama proses belajar. Analisis data

dilakukan melalui langkah-langkah reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data dianalisis secara deskriptif dan kemudian dikaitkan dengan literatur yang tersedia mengenai pembelajaran spasial dan penggunaan media konkrit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media konkrit yang digunakan adalah kubus satuan, model kubus (transparan dan tidak transparan), dan jaring kubus. Siswa diharapkan dapat merakit kubus satuan agar bisa melihat struktur tiga dimensi dan satuan volume. Memahami dasar-dasar melalui cara manipulasi objek konkret membantu siswa mengerti bahwa volume adalah ukuran ruang yang ditempati, bukan sekedar rumus. Hambatan dalam proses pembelajaran di kelas mencakup kurangnya fokus beberapa siswa, bosan, atau terlalu abstrak dalam persepsi peserta didik. Sebagian besar siswa langsung membuka rumus tanpa menikmati proses eksplorasi dengan gayernya sendiri-sendiri. Kesulitan utama siswa yang ditemukan adalah soal cerita, di mana nampak bahwa mereka kesulitan mengubah suatu kondisi dalam teks menjadi bentuk model kubus atau membayangkan kubus di ruang dari teks atau gambar saja. Kondisi nilai rata-rata pada soal cerita lebih rendah daripada pada soal direktif. Guru berharap bahwa calon guru PGSD bisa merancang dan mengembangkan modul pembelajaran, alat bantu pembelajaran konkret, serta media digital seperti animasi atau video untuk memberikan warna dalam pembelajaran matematika lebih menarik dan bermakna.



Pembahasan

Temuan penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya mengenai efektivitas media konkrit dalam pembelajaran spasial. Sesuai dengan studi yang menyarankan bahwa alat bantu pembelajaran dapat meningkatkan kinerja siswa, penggunaan kubus satuan juga sejalan dengan pendekatan manipulatif yang direkomendasikan untuk siswa sekolah dasar. Pada tahap perkembangan kognitif mereka, memanipulasi objek konkret membantu siswa memahami konsep matematika. Kelemahan-kelemahan ini, seperti ketergantungan pada rumus, kurangnya konsentrasi, dan ketidakmampuan menyelesaikan soal cerita, menunjukkan perlunya merancang pembelajaran yang lebih kontekstual, beragam, dan relevan dengan pengalaman kehidupan sehari-hari siswa. Guru kembali menaruh harapannya supaya calon guru sekolah dasar mampu merancang modul dan media. Hal itu memperkuat pentingnya pelatihan dalam metode dan media dalam kurikulum pendidikan guru. Penelitian, seperti "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pengajaran Kuantum Menggunakan Media Manipulatif pada Mata Kuliah Konsep Dasar Geometri dan Pengukuran", menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran dengan media manipulatif pada tingkat perguruan tinggi (PGSD) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri dan pengukuran. Hal ini menegaskan bahwa kemampuan merancang media dan modul harus menjadi bagian dari kompetensi calon guru sekolah dasar.

KESIMPULAN

Dengan bentuk kubus satuan dan model kubus, media konkrit membantu siswa-siswa kelas enam sekolah dasar agar memperkaya pengenalan volume secara konseptual, visual, dan bermakna. Kesalahan penggunaan dalam pembelajaran, kurangnya konsentrasi, dan menghafalkan rumus tanpa pemahaman yang mendalam sering dialami siswa saat melihat benda tiga dimensi, terutama saat menghadapi soal cerita yang menuntut penalaran dengan kunci solusi setiap jenis soal dan visualisasi. Guru berkeinginan supaya calon guru sekolah dasar sudah terlatih merancang modul pembelajaran, alat bantu mengajar, dan media digital. Oleh karena itu, PGSD harus memperkuat pelatihan pembuatan bahan ajar dan media pembelajaran sebagai komponen utama kompetensi calon guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiyah, M. F., Zuhdi, U., & Asmoro, G. G. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika materi volume kubus dan balok melalui penerapan metode mind map pada siswa kelas VI-B SD Negeri Jajar Tunggal III Surabaya. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 123–131.
- Christidamayani, A. P., & Kristanto, Y. D. (2020). *The Effects of Problem Posing Learning Model on Students' Learning Achievement and Motivation*. Studi topik kubus dan balok.
- Dalifa, & Agusdianita, N., & Kurniawati, I. (2024). Analisis buku matematika



- siswa kelas V SD ditinjau dari unsur Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). *Jurnal PGSD*, 16(1), 30–39.
- Hardian, L., Yusup, F., & Amri, M. A. (tahun). Penggunaan alat peraga kubus pada materi bangun ruang untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Iskandar, R. S. F., Karjanto, N., Kusumah, Y. S., & Ihsan, I. R. (2022). *A Systematic Literature Review on Ethnomathematics in Geometry*.
- Joylitha, R. U., Agusdianita, N., & Lusa, H. (2024). *Pengaruh media augmented reality pada pembelajaran matematika materi bangun ruang (kubus dan balok) terhadap hasil belajar siswa kelas V SD*. Seminar Nasional & Prosiding Pendidikan Dasar.
- Karjiyati, V., Supriatna, I., & Agusdianita, N. (2024). Peningkatan kemampuan literasi matematika mahasiswa melalui penerapan model RME pada perkuliahan konsep dasar geometri dan pengukuran. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(1), 49–56.
- Nahesa, S. D., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis Realistic Mathematics Education untuk membangun pemahaman konsep matematika. *JURIDIKDAS (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 4(2), 264–275.
- Nuansari, A. A., Ilmi, Y., & Puspita, R. A. (2016). Pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal volume kubus dan balok dengan kubus satuan pada siswa kelas V dan VI SD. Prosiding Seminar Nasional “*Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Membangun Karakter Anak*”.
- Ratnawati, L., Mukmin, B. A., & Putra, A. S. G. (2025). Penerapan Realistic Mathematics Education dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi volume bangun ruang di kelas VI SD. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 5(2), 478–490.