

STRATEGI GURU DALAM MENGAJARKAN KONSEP VOLUME BALOK DI SEKOLAH DASAR

Gyebi Andrea Sari, Rajwa Zhahira Rahman, Neza Agusdianita

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bengkulu, Indonesia

Email: rajwazhahira@gmail.com gyebyandreasari@gmail.com nezaagusdianita@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan praktik pembelajaran konsep volume balok yang memadukan pengalaman konkret dan media digital pada siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik wawancara terhadap guru kelas VI di SDN 75 Kota Bengkulu. Data dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan strategi pembelajaran, penggunaan media, dan kendala yang dihadapi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dimulai dengan manipulasi kubus satuan sebagai tahap konkret sebelum siswa diperkenalkan dengan simbol dan rumus matematika. Media digital seperti video animasi dan simulasi 3D dimanfaatkan untuk memperkuat visualisasi ruang. Siswa masih menemui kesulitan dalam membedakan luas dan volume serta memahami satuan kubik. Secara keseluruhan, pendekatan pembelajaran yang menggabungkan benda nyata dan teknologi digital mampu mendukung pemahaman konsep ruang secara bertahap dan bermakna.

Kata kunci: volume balok, pembelajaran konkret, media digital, matematika SD

Article History

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

Plagiarism Checker No 660
Prefix DOI: Prefix DOI:
10.8734/sindoro.v1i2.360
Copyright: Author
Publish by: SINDORO



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

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar memegang peran penting dalam membangun dasar kemampuan berpikir logis dan analitis. Salah satu materi yang menuntut pemahaman ruang adalah konsep volume balok. Konsep ini tidak hanya berkaitan dengan perhitungan angka, tetapi juga tentang bagaimana siswa memahami makna volume sebagai ukuran “ruang” yang dapat ditempati sebuah benda.

Namun, dalam praktiknya banyak siswa belum memahami konsep ini secara mendalam. Sebagian siswa dapat menghafal rumus, tetapi tidak dapat menjelaskan apa yang sebenarnya diukur. Ketidapahaman semakin terlihat ketika siswa diminta menyelesaikan soal cerita, menentukan dimensi balok, atau menggunakan satuan cm^3 . Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematis yang bersifat abstrak masih menjadi tantangan bagi siswa sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret.

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, guru perlu menyediakan pengalaman belajar yang berangkat dari dunia nyata. Pembelajaran melalui manipulasi benda konkret, diikuti visualisasi digital, memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun konsep secara bertahap. Dengan demikian, pemahaman yang terbentuk bukan sekadar menghafal rumus, tetapi memahami makna matematika melalui pengalaman langsung.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode wawancara semi-terstruktur. Subjek penelitian adalah seorang guru kelas VI di SDN 75 Kota Bengkulu, yang telah memiliki pengalaman mengajar lebih dari lima tahun. Wawancara dilakukan pada 8 Oktober 2025 di lingkungan sekolah.

Instrumen wawancara mencakup empat fokus utama, yaitu:

1. Strategi guru dalam menjelaskan volume balok,
2. Media pembelajaran yang digunakan,
3. Kesulitan yang dihadapi siswa, dan
4. Harapan guru terhadap pembelajaran matematika di tingkat perguruan tinggi.

Data dianalisis melalui langkah-langkah reduksi, penyajian, serta penarikan kesimpulan yang menggambarkan praktik pembelajaran secara komprehensif.

Hasil

1. Strategi Pembelajaran Guru

Guru memulai pembelajaran volume balok dengan mengajak siswa menyusun kubus satuan. Kegiatan ini dilakukan agar siswa memahami bahwa volume merupakan jumlah unit ruang yang dapat “mengisi” sebuah bangun. Melalui pengalaman langsung tersebut, siswa mulai mengenali bahwa balok tersusun dari deretan kubus yang jumlahnya dapat dihitung. Setelah siswa memahami representasi konkret, guru memperkenalkan simbol dan rumus volume. Peralihan dari konkret ke abstrak dilakukan secara bertahap agar siswa tidak hanya menghafal, tetapi mengerti hubungan antara dimensi panjang, lebar, dan tinggi.

2. Penggunaan Media Pembelajaran

Guru memanfaatkan dua jenis media, yaitu benda konkret dan media digital. Benda konkret seperti jaring-jaring balok, kubus satuan, dan balok transparan digunakan untuk membangun konsep awal. Media digital berupa video animasi, simulasi 3D, dan aplikasi interaktif membantu siswa melihat proses penyusunan kubus ke dalam balok secara lebih jelas.

3. Kesulitan Siswa

Kendala utama yang ditemukan adalah kesulitan siswa membedakan antara luas permukaan dan volume. Siswa sering terkecoh oleh satuan cm^2 dan cm^3 . Kesulitan juga muncul ketika siswa diminta membaca gambar balok dalam bentuk ilustrasi tiga dimensi. Selain itu, siswa masih sulit menentukan mana yang menjadi panjang, lebar, dan tinggi dalam soal cerita.

4. Harapan Guru

Guru berharap calon guru SD memiliki kemampuan mengembangkan media pembelajaran digital agar pembelajaran matematika dapat disajikan secara menarik. Guru juga menekankan pentingnya pemahaman konsep, bukan hanya perhitungan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengalaman konkret memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kegiatan menyusun kubus satuan mampu membantu siswa memahami makna volume secara intuitif, karena siswa dapat melihat secara

langsung bagaimana ruang diisi oleh unit-unit kecil. Tahap ini penting karena siswa SD masih membutuhkan pengalaman fisik untuk membangun konsep abstrak.

Penggunaan media digital menjadi pelengkap yang memperkuat visualisasi. Animasi memungkinkan siswa melihat hubungan antar dimensi secara lebih rinci, sementara simulasi 3D memberikan gambaran yang tidak dapat ditangkap oleh benda konkret. Media ini juga bermanfaat untuk mengatasi keterbatasan siswa dalam memvisualisasikan objek ruang melalui gambar statis. Temuan ini sejalan dengan kajian sebelumnya yang menunjukkan bahwa perpaduan antara media konkret dan digital dapat meningkatkan pemahaman matematis, motivasi belajar, dan kemampuan berpikir spasial siswa. Pembelajaran yang menggabungkan kedua media tersebut memberikan transisi yang mulus dari tahap konkret menuju abstrak, sehingga konsep matematika lebih mudah dipahami dan diingat. Namun demikian, masih diperlukan latihan berkelanjutan untuk mengatasi kesalahan pemahaman terkait satuan dan identifikasi dimensi. Guru perlu memastikan bahwa siswa tidak hanya mengetahui rumus, tetapi juga memahami makna dan penggunaannya dalam konteks nyata.

Kesimpulan

Pembelajaran konsep volume balok yang dimulai dari pengalaman konkret dan didukung visualisasi digital terbukti meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ruang. Penggunaan media konkret membantu siswa memahami makna volume, sedangkan media digital memperkuat pemahaman melalui visualisasi yang lebih kaya. Kendala seperti kesulitan membedakan satuan dan memahami dimensi dapat diatasi dengan latihan kontekstual dan penjelasan bertahap. Guru disarankan untuk terus memadukan pengalaman nyata dengan teknologi agar pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna, menarik, dan sesuai perkembangan kognitif siswa.

Daftar Pustaka

- Anwar, S., Murtiyasa, B., Hidayati, T., & Minsih. (2025). Pengembangan media Genially pada materi volume kubus dan balok di sekolah dasar. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan* 8(3), 63-75. <https://doi.org/10.37329/cetta.v8i3.4142>
- Agusdianita, N. (2023). Model pembelajaran PjBL untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan pengembangan pembelajaran tematik. *SHES: Conference Series*, 6(3), 160-166. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82319>
- Agusdianita, N., Suprianto, I., & Yunis, A. (2023). Model pembelajaran problem based learning (PBL) berbasis etnomatematika dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. *SHES: Conference Series*, 6(3), 145-154. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i3.82317>
- Agusdianita, N., Kariyati, V., & Sufriyandi. (2021). The use of ethnomathematics learning devices based on realistic mathematics education models on mathematics literacy mastery. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 560. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210227.054>
- Agusdianita, N., Kariyati, V., Hasnawati, H., & Dalifa, D. (2021). The influence of Project Based Learning model in thematic learning by using scientific approach on the elementary school students. *Journal of Educational Research*, 5(2), 100-102. (ISSN: 2622-5954)
- Battista, M. T. (2018). Understanding geometric reasoning: A foundation for teaching mathematics. *Journal of Mathematics Education*, 12(3), 145-160.

- Carbonneau, K. J., Marley, S. C., & Selig, J. P. (2013). A meta-analysis of the effectiveness of manipulatives in mathematics instruction. *Educational Psychology Review*, 25(4), 573-593.
- Fadhila, A., Agusdianita, N., & Desri. (2024). Literature review: Gaya belajar siswa sekolah dasar. *SHES: Conference Series*, 7(3), 218-225.
- Moyer, P. S., Bolyard, J. J., & Spikell, M. A. (2020). The impact of virtual manipulatives on students' mathematical understanding. *International Journal of Technology in Mathematics Education*, 27(1), 19-34.
- Rofilah, S., & Tsurayya, A. (2021). Pengembangan video pembelajaran materi kubus dan balok untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2438-2451.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.874>