

PENGUATAN PEMAHAMAN SISWA TERHADAP VOLUME PRISMA SEGITIGA MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN MEDIA KONKRET DI SEKOLAH DASAR

Nichollas Rahmad Gunawan¹, Faldion Khai Riski², Neza Agusdianita³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bengkulu, Indonesia

Email : nichollasrhmd4@gmail.com , fkhairiski@gmail.com, nezaagusdianita@unib.ac.id

Abstract

Students' understanding of the concept of the volume of a triangular prism remains a challenge in elementary mathematics learning. This study aims to describe the implementation of instruction on the volume of a triangular prism through a contextual approach and the use of concrete media at SD Negeri 52 Bengkulu City, and to relate these practices to relevant research. Data were collected through teacher interviews, classroom observations, and document analysis. The findings indicate that instruction connected to students' real-life experiences, supported by the use of concrete teaching aids, enables students to better grasp the relationship between the area of the base and the volume.

The Realistic Mathematics Education (RME) approach, ethnomathematics, learning technologies, and collaborative strategies complement one another in strengthening students' conceptual understanding. These results align with numerous national and international studies highlighting the effectiveness of concrete media and context-based learning in improving mastery of geometry in elementary schools.

Keywords : Volume of triangular prism, concrete learning, RME, elementary geometry, conceptual understanding

Abstrak

Pemahaman siswa terhadap konsep volume prisma segitiga masih menjadi tantangan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan menggambarkan pelaksanaan pembelajaran volume prisma segitiga melalui pendekatan kontekstual dan penggunaan media konkret di SD Negeri 52 Kota Bengkulu, serta menghubungkannya dengan berbagai penelitian relevan. Data diperoleh melalui wawancara guru, observasi pembelajaran, dan analisis dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan materi dengan pengalaman nyata siswa, didukung penggunaan alat peraga, mampu membantu siswa memahami hubungan antara luas alas dan volume.

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), etnomatematika, teknologi pembelajaran, serta strategi kolaboratif juga saling melengkapi dalam memperkuat pemahaman konsep siswa. Temuan ini sejalan dengan sejumlah penelitian nasional dan internasional mengenai efektivitas media konkret dan pembelajaran berbasis konteks dalam meningkatkan penguasaan materi geometri di sekolah dasar.

Kata Kunci : Volume prisma segitiga, pembelajaran konkret, RME, geometri SD, pemahaman konsep

Article History

Received: November 2025

Reviewed: November 2025

Published: November 2025

Plagiarism Checker No 658

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 pada jenjang sekolah dasar merupakan fondasi penting bagi perkembangan kemampuan berpikir logis dan pemahaman konsep-konsep dasar yang dibutuhkan siswa pada tingkat pendidikan berikutnya. Salah satu materi yang memiliki peranan strategis adalah geometri, khususnya mengenai bangun ruang. Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa materi volume prisma segitiga masih menjadi topik yang menimbulkan kesulitan bagi sebagian besar siswa.

Hambatan tersebut umumnya muncul karena siswa belum memahami hubungan antara luas alas segitiga dengan proses menentukan volume, sehingga pembelajaran cenderung berakhir pada hafalan rumus tanpa diiringi pemahaman konsep yang memadai. Kesulitan tersebut diperkuat oleh temuan lapangan yang menunjukkan bahwa pembelajaran bangun ruang sering kali disampaikan secara abstrak. Guru lebih banyak menggunakan ceramah dan contoh soal, tanpa mengintegrasikan media konkret yang memungkinkan siswa melakukan eksplorasi langsung terhadap bentuk bangun ruang. Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya kemampuan visualisasi siswa, sehingga kesalahan konsep dan perhitungan menjadi lebih sering terjadi.

Berbagai penelitian sebelumnya menegaskan pentingnya menghadirkan pengalaman belajar yang nyata dalam pembelajaran geometri. Agusdianita (2023) menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematika dapat ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman kontekstual dan aktivitas eksploratif. Melalui prinsip-prinsip Realistic Mathematics Education (RME), siswa diarahkan untuk menemukan konsep secara bertahap melalui masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya, bukan hanya menerima rumus secara langsung. Dalam konteks pembelajaran bangun ruang, penggunaan media konkret seperti model tiga dimensi menjadi salah satu komponen penting yang mendukung konstruksi pemahaman siswa. Alat peraga membantu siswa mengenali bentuk, ciri-ciri, serta hubungan antar unsur bangun ruang secara lebih jelas.

Dengan demikian, media konkret dan konteks nyata berperan sebagai jembatan antara konsep abstrak dan pengalaman langsung siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berupaya menggambarkan bagaimana pembelajaran volume prisma segitiga dapat dilaksanakan secara lebih efektif melalui perpaduan pembelajaran kontekstual dan penggunaan media konkret. Pendekatan ini diharapkan mampu menjadi solusi atas permasalahan kesulitan pemahaman konsep yang selama ini dihadapi siswa.

Melalui strategi pembelajaran yang lebih bermakna dan sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar, diharapkan pemahaman mereka terhadap konsep volume bangun ruang dapat meningkat secara signifikan.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif karena pendekatan ini memungkinkan peneliti memahami proses pembelajaran secara alami, mendalam, dan sesuai konteks kelas (Agusdianita, 2023). Desain deskriptif dipilih untuk menggambarkan bagaimana guru menerapkan pembelajaran volume prisma segitiga melalui media konkret dan pendekatan berbasis konteks, sejalan dengan pandangan bahwa

penguasaan geometri pada siswa sekolah dasar perlu diamati melalui pengalaman langsung dan aktivitas belajar nyata (Syam, 2025).

Subjek penelitian adalah seorang guru kelas V SD Negeri 52 Kota Bengkulu yang dipilih secara purposive karena telah menerapkan pendekatan RME dan media konkret dalam pembelajaran geometri. Pemilihan ini didukung oleh temuan Agusdianita, Karijyati, dan Sufiyandi (2021) yang menegaskan bahwa guru yang menerapkan perangkat pembelajaran berbasis RME cenderung lebih tepat dalam mengarahkan siswa memahami konsep ruang.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama. Pertama, wawancara semi-terstruktur digunakan untuk memperoleh informasi mengenai strategi guru, media yang digunakan, dan cara guru menjelaskan hubungan antara luas alas dan volume. Teknik wawancara dipilih karena mampu menghasilkan data verbal yang lebih mendalam (Agusdianita, 2021). Kedua, observasi pembelajaran dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana guru menggunakan media konkret serta bagaimana siswa merespons kegiatan pembelajaran. Observasi penting dilakukan karena pemahaman bangun ruang sangat dipengaruhi oleh pengalaman visual dan manipulatif siswa (Khotimah & Risan, 2019).

Ketiga, analisis dokumen dilakukan terhadap RPP, LKPD, dan hasil pekerjaan siswa untuk memperoleh gambaran tambahan mengenai perencanaan pembelajaran dan tingkat pemahaman siswa. Langkah ini juga digunakan untuk memperkuat triangulasi data sebagaimana disarankan oleh Izzania et al. (2024).

Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap ini, seluruh data yang diperoleh dikategorikan berdasarkan tema seperti strategi pembelajaran, penggunaan media, dan respons siswa, kemudian disajikan secara naratif agar hubungan antar temuan terlihat jelas. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumen guna memastikan validitas data (Rahayu, 2020).

Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran volume prisma segitiga di kelas V SD Negeri 52 Kota Bengkulu dilaksanakan secara bertahap dengan menekankan pemahaman konsep dasar sebelum menuju perhitungan. Berdasarkan wawancara, guru menjelaskan bahwa pembelajaran selalu diawali dengan meninjau kembali konsep luas segitiga, karena sebagian siswa masih kesulitan memahami hubungan antara luas alas dan volume. Penguatan konsep prasyarat ini dianggap penting untuk memastikan siswa memiliki dasar yang kuat sebelum melanjutkan pada rumus volume.

Penggunaan media konkret merupakan strategi utama dalam pembelajaran. Guru memperlihatkan model kerangka prisma segitiga dan berbagai benda di sekitar sekolah yang bentuknya menyerupai prisma. Melalui pengalaman visual dan manipulatif tersebut, siswa mampu mengenali struktur bangun ruang secara lebih jelas. Temuan ini menguatkan penelitian Khotimah dan Risan (2019) yang menyatakan bahwa alat peraga mampu meningkatkan keterpahaman siswa terhadap bangun ruang. Guru juga menerapkan pembelajaran kontekstual dengan mengaitkan materi pada benda dan situasi yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti kemasan makanan atau bentuk atap bangunan.

Pendekatan ini selaras dengan prinsip Realistic Mathematics Education (RME) yang menekankan pentingnya konteks nyata dalam pembelajaran matematika (Agusdianita, 2022; Agusdianita, 2023). Bahkan, konteks budaya lokal yang dijelaskan Agusdianita (2021) dalam kajian etnomatematika juga berpotensi menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Pembelajaran dilakukan melalui diskusi kelompok heterogen sehingga siswa dapat saling membantu memahami konsep volume. Strategi tutor sebaya ini mendorong siswa untuk lebih aktif dan percaya diri dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, sejalan dengan temuan Rahayu (2020) mengenai efektivitas kerja kelompok dalam materi volume bangun ruang. Analisis terhadap hasil pekerjaan siswa memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman setelah pembelajaran berlangsung, yang menguatkan pendapat Nurwahidah (2020) bahwa pemahaman konsep dasar merupakan kunci utama dalam keberhasilan menyelesaikan soal bangun ruang.

Guru juga menyampaikan bahwa penggunaan media berbasis teknologi, seperti gambar atau simulasi sederhana, membantu memperjelas bentuk bangun ruang, meskipun belum menggunakan teknologi AR secara penuh seperti pada penelitian Sari et al. (2023). Di sisi lain, pendekatan berbasis STEAM (Izzania et al., 2024) dan gagasan gamifikasi dalam pembelajaran matematika (Darnanta et al., 2020) menjadi acuan pengembangan media yang lebih menarik dan interaktif untuk pembelajaran di masa mendatang. Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa kombinasi media konkret, pembelajaran kontekstual, dan kolaboratif mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan terhadap volume prisma segitiga.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan konkret, kontekstual, dan kolaboratif sangat membantu siswa dalam memahami volume prisma segitiga. Penggunaan media konkret seperti model kerangka prisma mempermudah siswa mengenali unsur-unsur bangun ruang dan memahami hubungan antara luas alas dan volume.

Hal ini sejalan dengan temuan Khotimah dan Risan (2019) yang menyatakan bahwa alat peraga efektif meningkatkan pemahaman geometri di sekolah dasar. Pendekatan kontekstual yang diterapkan guru juga mendukung pembelajaran. Dengan menghubungkan materi ke benda nyata di lingkungan siswa, konsep matematika menjadi lebih dekat dengan pengalaman sehari-hari.

Strategi ini selaras dengan prinsip Realistic Mathematics Education (RME), di mana pemahaman siswa diperkuat melalui konteks nyata (Agusdianita, 2022; Agusdianita, 2023). Bahkan, penggunaan konteks budaya lokal sebagaimana dijelaskan Agusdianita (2021) dalam etnomatematika turut memberikan peluang untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran kelompok heterogen yang diterapkan guru membantu siswa saling bertukar pemahaman dan meminimalkan kesalahan konsep. Temuan ini mendukung penelitian Rahayu (2020) yang menegaskan efektivitas kerja kelompok dalam penguasaan volume bangun ruang. Kesalahan siswa yang sebelumnya sering terjadi pada materi bangun ruang, seperti dijelaskan oleh Nurwahidah (2020), dapat dikurangi melalui diskusi dan aktivitas memeriksa pemahaman secara bersama.

Selain itu, inovasi pembelajaran seperti augmented reality (Sari et al., 2023), gamifikasi (Darnanta et al., 2020), serta pendekatan STEAM (Izzania et al., 2024)

menunjukkan potensi besar dalam memperkuat pemahaman konsep siswa, meskipun belum sepenuhnya diterapkan dalam pembelajaran di sekolah ini. Temuan penelitian ini juga mendukung pandangan Syam (2025) bahwa geometri lebih mudah dipahami ketika siswa diberi kesempatan melihat, memegang, dan memanipulasi objek nyata sebelum masuk ke tahap abstraksi.

Secara keseluruhan, pembelajaran volume prisma segitiga menjadi lebih efektif ketika guru menghadirkan pengalaman belajar yang konkret, relevan dengan kehidupan siswa, serta dilakukan melalui interaksi kelompok. Pendekatan tersebut mampu memperkuat pemahaman konsep dan mengurangi kesalahan berpikir siswa dalam mempelajari bangun ruang.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran volume prisma segitiga di kelas V SD Negeri 52 Kota Bengkulu menjadi jauh lebih efektif ketika dilakukan melalui perpaduan media konkret, pendekatan berbasis konteks, dan kegiatan kolaboratif. Penggunaan model kerangka prisma segitiga membantu siswa melihat struktur bangun ruang secara lebih jelas sehingga mereka dapat memahami keterkaitan antara luas alas dan volume. Pendekatan kontekstual yang mengaitkan pembelajaran dengan situasi nyata memperkuat makna konsep bagi siswa dan sejalan dengan prinsip Realistic Mathematics Education (RME) serta etnomatematika yang menempatkan pengalaman budaya dan lingkungan sebagai sumber belajar.

Diskusi kelompok heterogen juga memberikan ruang bagi siswa untuk saling mendukung, berdiskusi, dan menjelaskan kembali pemahaman konsep secara lisan. Strategi ini terbukti mengurangi kesalahan konsep dan meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan perhitungan volume bangun ruang. Temuan penelitian ini juga selaras dengan berbagai literatur yang menegaskan pentingnya alat peraga, teknologi pembelajaran, gamifikasi, dan pendekatan STEAM sebagai pendukung pembelajaran geometri yang lebih menarik dan bermakna.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran volume prisma segitiga akan mencapai hasil yang optimal ketika guru mengintegrasikan media konkret, konteks kehidupan nyata, serta strategi kolaboratif dalam proses pembelajaran. Pendekatan tersebut tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga meningkatkan kualitas interaksi belajar matematika di sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Agusdianita, N. (2021). *The exploration of the elementary geometry concepts based on Tabot culture in Bengkulu*. Journal of Physics: Conference Series, 1731(1), 012054. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012054>
- Agusdianita, N. (2022). *Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education berbasis etnomatematika Bengkulu untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah*

siswa SD. SHEs: Conference Series, 5(2), 165-171.
<https://doi.org/10.20961/shes.v5i2.58329>

Agusdianita, N. (2023). *Pendampingan penerapan model Realistic Mathematics Education untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas*

II SDN 01 Kota Bengkulu. SHEs: Conference Series, 6(4), 407-416.
<https://doi.org/10.20961/shes.v6i4.83121>

Agusdianita, N., Karijyati, V., & Sufiyandi. (2021). *The use of ethnomathematics learning devices based on Realistic Mathematics Education models on mathematics literacy mastery.* ICETECH 2020, 317-322.

<https://doi.org/10.2991/assehr.k.210227.054>

Darnanta, I. W., Pradnyana, I. M. A., & Agustini, K. (2020). *Development of mathematics interactive learning media with gamification concept for mentally disabled students.* Journal of Physics: Conference Series, 1516(1), 012043.

<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1516/1/012043>

Izzania, R. D. S. M., Agusdianita, N., & Yusnia. (2024). *Penggunaan pendekatan STEAM dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.* SHEs: Conference Series, 7(3), 2599-2608. <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.99912>

Khotimah, S. H., & Risan, R. (2019). *Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang.* Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, 3(1), 48-55.

<https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17108>

Nurwahidah, N. (2020). *Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal materi luas permukaan serta volume prisma siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Barru.*

Jurnal Nalar Pendidikan, 1(1), 55-59.
<https://doi.org/10.26858/jnp.v1i1.1958>

Rahayu, S. (2020). *Pembelajaran materi volume prisma segitiga dan tabung model kooperatif STAD kelas V sekolah dasar.* Jurnal Pendidikan Indonesia, 1(3), 338-

349. <https://doi.org/10.59141/japendi.v1i03.24>

Sari, I. P., Batubara, I. H., & Basri, M. (2023). *Pengenalan bangun ruang menggunakan augmented reality sebagai media pembelajaran.* Hello World Jurnal Ilmu Komputer, 1(4), 209-215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>

Syam, H. (2025). *Geometri dasar: Konsep bangun datar dan ruang.* Ihsan Cahaya Pustaka.