Jurnal PKM Manajemen Bisnis
Vol. 5, No. 1, January 2025

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar melalui Pendekatan Konkret dalam Pembelajaran Matematika

D Yuliana Sinaga[1], Nahya Azrina Zahara Hutagalung[2], Agnes Cecilia Yohana Purba[3], Nadia Anastasia Simatupang[4], Zenni Gonlia Harianja[5], Maria Virginia Sinaga[6], Elena Gultom[7]

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia

debbyyuliana91@gmail.com[1], nahyaazrina15@gmail.com[2], agnespurba0205@gmail.com[3], nadiaanastasia0411@gmail.com[4], harianjazenni@gmail.com[5], mariavirginiasinaga@gmail.com[6], elenagultomelen@gmail.com[7]

Submitted: 24th Sept 2024 | **Edited**: 08th Jan 2025 | **Issued**: 15th January 2025

Cited on: Sinaga, D. Y., Hutagalung, N. A. Z., Purba, A. C. Y., Simatupang, N. A., Harianja, Z. G., Sinaga, M. V., & Sinaga, E. (2025). Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar melalui Pendekatan Konkret dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal PKM Manajemen Bisnis, 5*(1), 324-331.

ABSTRACT

This study explores the effectiveness of a concrete approach in mathematics education, specifically focusing on flat-sided spatial figures at SD Inpres No 097320 Serapuh. A qualitative methodology involving classroom observations and in-depth interviews with teachers and students was employed. The findings reveal that the use of manipulatives enhances students' understanding of spatial figures and engages them more actively in the learning process. Despite logistical challenges, such as limited availability of manipulatives, this study supports the adoption of a concrete approach to improve the effectiveness of mathematics education. Recommendations include increasing access to manipulatives and integrating educational technology to enrich students' learning experiences.

Keywords: Concrete Approach, Flat-Sided Spatial Figures, Mathematics Education, Manipulatives, Primary Education

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat fundamental dalam pendidikan, karena tidak hanya mengasah keterampilan berpikir logis dan analitis, tetapi juga memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari(Wahyuni, 2022). Salah satu cabang dalam matematika yang sering menjadi tantangan bagi siswa adalah geometri, terutama dalam pemahaman konsep bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar mencakup berbagai bentuk tiga dimensi seperti kubus, balok, prisma, limas, dan sebagainya, yang masing-masing memiliki karakteristik dan rumus-rumus tertentu untuk menghitung luas permukaan, volume, dan sifat-sifat lainnya(Munifatutzaroh & Hasanudin, 2024).

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

Pemahaman yang baik terhadap konsep bangun ruang sangat penting, karena akan membantu siswa dalam memahami objek-objek geometris yang ada di sekitar mereka, yang seringkali dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, seperti desain bangunan, perencanaan ruang, dan lain-lain(Hermawan, 2019).

Namun, berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang ada, banyak siswa yang masih kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep bangun ruang sisi datar. Hal ini terlihat dari hasil ujian dan evaluasi yang sering menunjukkan rendahnya kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan menerapkan rumus-rumus bangun ruang dengan benar. Beberapa penelitian, seperti yang dilakukan oleh (Sa'diyah et al., 2024) dan (Handayani, 2020), menemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan bangun ruang, terutama dalam aspek penerapan rumus yang sesuai dengan bentuk yang ada dan dalam menganalisis soal dengan tepat. Siswa sering merasa bingung ketika dihadapkan pada soal-soal yang membutuhkan pemahaman lebih dalam tentang karakteristik dan sifat-sifat masing-masing bangun ruang. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh cara pengajaran yang masih mengandalkan pendekatan yang terlalu abstrak dan kurang memberi ruang bagi siswa untuk mengaitkan teori dengan pengalaman langsung mereka.

Selain itu, masalah lain yang sering muncul adalah kecenderungan siswa untuk hanya menghafal rumus-rumus bangun ruang tanpa benar-benar memahami bagaimana rumus-rumus tersebut diterapkan dalam berbagai konteks. Penelitian oleh (Purnomo, 2023) menunjukkan bahwa banyak siswa yang cenderung hanya menghafal rumus bangun ruang untuk tujuan ujian, tanpa adanya pemahaman yang mendalam mengenai penerapan rumus tersebut dalam situasi yang bervariasi. Ketika siswa menghadapi soal yang berbeda dari contoh yang sudah mereka pelajari, mereka seringkali kebingungan dan tidak tahu bagaimana cara mengaplikasikan rumus tersebut(Azahroh, 2023). Oleh karena itu, penting untuk merancang pendekatan pembelajaran yang tidak hanya mengajarkan rumus-rumus tersebut, tetapi juga memberikan pemahaman yang lebih luas tentang bagaimana dan mengapa rumus tersebut digunakan dalam situasi yang berbeda(Matematika & Smp, 2023).

Pendekatan yang lebih konkret dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam topik bangun ruang sisi datar, dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah-masalah tersebut(Agusta, 2023). Pendekatan konkret memungkinkan siswa untuk lebih terlibat

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

secara langsung dalam pembelajaran, menghubungkan konsep-konsep matematika dengan dunia nyata, dan menerapkan pemahaman mereka melalui pengalaman praktis. Dengan menggunakan media konkret, seperti benda-benda nyata atau alat peraga, siswa dapat melihat, meraba, dan memahami bentuk-bentuk bangun ruang secara langsung, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi tersebut.

Dalam hal ini, penelitian yang dilakukan oleh Junaedi et al. (2022) dan Mutiara Ayunda Sani (2022) menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami bangun ruang gabungan dan perhitungan luas permukaan dan volume, yang pada dasarnya membutuhkan pemahaman tentang bagaimana berbagai bentuk geometris dapat digabungkan. Penelitian oleh Rudiyana et al. (2023) juga menyoroti bahwa penggunaan metode inquiri dapat memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa, dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi dan eksperimen langsung. Namun, meskipun berbagai pendekatan ini sudah menunjukkan hasil yang positif, masih terdapat gap dalam penelitian yang lebih fokus pada penerapan pendekatan konkret dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dan mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana pendekatan konkret dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam materi bangun ruang sisi datar(Cumiati, 2019).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali dan memahami secara mendalam bagaimana pendekatan konkret dalam pembelajaran matematika dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang sisi datar. Penelitian ini lebih memfokuskan pada aspek pengalaman dan persepsi siswa mengenai penggunaan pendekatan konkret dalam pembelajaran, serta bagaimana mereka dapat mengaitkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan pengalaman nyata mereka.

Harapan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan metodologi pembelajaran matematika, khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar, dengan menggunakan pendekatan yang lebih berbasis pada pengalaman siswa. Berdasarkan temuan-temuan yang diharapkan, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai cara-cara yang lebih efektif untuk mengajarkan konsep-konsep geometri dengan pendekatan yang lebih aplikatif dan nyata bagi siswa.

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap cara pengajaran matematika di sekolah-sekolah, dengan mendorong para guru untuk lebih memperhatikan konteks dan pengalaman belajar siswa yang lebih konkret, sehingga dapat memfasilitasi siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dengan lebih baik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif Penelitian kualitatif ini akan dilaksanakan di SD Inpres No 097320 Serapuh dengan fokus pada penggunaan pendekatan konkret dalam mengajar geometri bangun ruang sisi datar. Metode pengumpulan data melibatkan observasi di kelas dan wawancara mendalam dengan Ibu Venny R. Tanjung, S.Pd., guru kelas 6, serta beberapa siswa untuk mengeksplorasi pengalaman dan persepsi mereka terhadap pembelajaran. Observasi akan fokus pada interaksi antara guru dan siswa, penggunaan alat peraga, dan reaksi siswa selama materi diajarkan. Wawancara akan mencari tahu tentang strategi pengajaran Ibu Venny, kesulitan yang dihadapi oleh siswa, dan efektivitas pendekatan konkret. Penelitian ini bertujuan untuk memahami tantangan dalam penerapan pendekatan ini dan mengidentifikasi rekomendasi yang dapat memperbaiki pengajaran matematika, khususnya dalam konteks geometri, di tingkat sekolah dasar.

PEMBAHASAN

Dengan tujuan untuk menggali dan memahami secara mendalam bagaimana pendekatan konkret dalam pembelajaran matematika dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang sisi datar di SD Inpres No 097320 Serapuh menggunakan metode observasi dan wawancara mendalam yang dilakukan terhadap guru dan siswa, penelitian ini menghasilkan temuan-temuan penting sebagai berikut ini :

Pemahaman Konsep Melalui Alat Peraga

Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran geometri di SD Inpres No 097320 Serapuh telah menunjukkan dampak yang signifikan terhadap pemahaman siswa mengenai konsep bangun ruang sisi datar. Dari observasi yang dilakukan, terlihat bahwa ketika alat peraga seperti kubus, balok, dan prisma digunakan dalam kelas, siswa

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

menjadi lebih antusias dan terlibat dalam proses pembelajaran. Alat peraga ini memungkinkan siswa untuk secara fisik menyentuh dan memanipulasi objek, memberikan mereka kesempatan untuk mengexplore dan memvisualisasikan konsep yang biasanya hanya dipaparkan melalui teks atau gambar dua dimensi.



Gambar 1 : Alat Peraga Matematika Bangun Ruang Sisi Datar

Interaksi ini sangat penting karena memperkuat pemahaman siswa tentang properti geometris dan relasi spasial antara berbagai elemen bangun. Misalnya, ketika menghitung volume atau luas permukaan, siswa dapat secara langsung melihat bagaimana dimensi-dimensi objek berkontribusi pada hasil perhitungan. Guru matematika, Ibu Venny, menegaskan bahwa alat peraga sangat membantu siswa dalam memahami konsep yang sulit dan abstrak. Menurutnya, siswa yang sebelumnya kesulitan dengan matematika menjadi lebih mudah mengerti dan menerapkan konsep-konsep tersebut saat ujian.

Interaksi dan Keterlibatan Siswa

Selain meningkatkan pemahaman konsep, penggunaan alat peraga juga secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa. Siswa menunjukkan peningkatan minat dan kegembiraan dalam belajar matematika, sebuah subjek yang seringkali dianggap sulit dan membosankan. Dalam wawancara, siswa seperti Alika dan Dimas menyatakan bahwa mereka merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan dan lebih mudah untuk mengingat rumus serta menerapkannya dalam konteks nyata. Alika khususnya menyebutkan bahwa melihat dan menyentuh alat peraga membuatnya lebih mudah untuk visualisasi masalah matematika dan mencari solusi yang tepat.

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

Hal ini menunjukkan pentingnya pendekatan sensorik dalam pembelajaran, di mana siswa tidak hanya mendengarkan atau membaca tentang konsep tetapi juga mengalami dan memanipulasi konsep tersebut secara langsung. Pendekatan ini tidak hanya membantu memperjelas materi pelajaran tetapi juga membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar, yang krusial dalam pendidikan anak-anak.

Keterbatasan dan Tantangan

Walaupun ada banyak keuntungan, penggunaan alat peraga tidak tanpa tantangan. Salah satu masalah utama yang diidentifikasi melalui penelitian ini adalah keterbatasan jumlah dan variasi alat peraga yang tersedia. Beberapa siswa, seperti yang diungkapkan oleh Nurul, sering harus menunggu giliran untuk menggunakan alat peraga, yang dapat menghambat proses belajar karena tidak semua siswa dapat secara aktif terlibat pada saat yang sama. Ini menunjukkan kebutuhan untuk sumber daya yang lebih baik dan lebih banyak alat peraga agar setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berpartisipasi dan belajar secara efektif.

Keterbatasan ini mengindikasikan pentingnya investasi yang lebih besar dalam sumber daya pendidikan di sekolah-sekolah. Menambahkan lebih banyak alat peraga dan memperkenalkan teknologi pembelajaran seperti software simulasi geometri dapat memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk berinteraksi dengan konsep-konsep matematika secara langsung dan pada waktu yang sama, memperdalam pemahaman mereka.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan konkret melalui alat peraga dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar memiliki dampak yang sangat positif terhadap pemahaman dan keterlibatan siswa dalam matematika. Alat peraga membantu menjembatani kesenjangan antara teori abstrak dan praktik nyata, memudahkan siswa untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika. Meskipun terdapat beberapa tantangan logistik, peningkatan sumber daya dan integrasi teknologi dapat membantu mengatasi masalah ini dan memperluas efektivitas pendekatan konkret ini. Dengan demikian, hasil penelitian ini sangat mendukung pengembangan dan implementasi pendidikan matematika yang lebih interaktif dan inklusif di masa depan.

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan konkret, yang melibatkan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran geometri, sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang sisi datar. Dengan menggunakan alat peraga, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan, yang memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami dan menguasai materi yang diajarkan. Pendekatan ini membantu siswa mengaitkan konsep abstrak dalam matematika dengan pengalaman nyata, sehingga memperdalam pemahaman mereka terhadap materi.

Selain itu, pendekatan konkret ini dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Dengan berinteraksi langsung dengan objek-objek pembelajaran, siswa tidak hanya memahami konsep secara teori, tetapi juga melatih kemampuan untuk menerapkannya dalam situasi yang lebih praktis. Hal ini membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan memberikan dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Untuk memperluas manfaat dari pendekatan ini, disarankan untuk meningkatkan akses terhadap alat peraga yang berkualitas dan memperkaya sumber belajar dengan teknologi edukatif. Teknologi seperti aplikasi atau perangkat lunak pendidikan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan menyeluruh. Penelitian ini tidak hanya menegaskan pentingnya inovasi dalam metode pengajaran matematika, tetapi juga memberikan rekomendasi yang dapat diimplementasikan oleh lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran matematika di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Agusta, E. S. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pmri Dengan Aplikasi Learning Management System (Lms). *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, *20*(1), 43–52. https://doi.org/10.54124/jlmp.v20i1.106

Azahroh, I. S. (2023). *Perbandingan Kemapuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Connecting, Organizing,Reflecting, And Extending (Core) Berbantuan Pop-Up Book Kelas VIII MTs N 1 Purba*.

Cumiati, C. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Type Jigsaw dan Media Benda Asli. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, *19*(1), 21–36. https://doi.org/10.17509/jpp.v19i1.17128

Handayani, T. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual Pada Siswa Kelas Ii Sd Negeri 02

e-ISSN 2797-8338
DOI 10.37481

Banjarsari Pemalang. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*, 1652–1661.

Hermawan, R. (2019). Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan PemahamanSiswa Tentang Bangun Datar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, *2*(2). https://doi.org/10.17509/eh.v2i2.2765

Matematika, P., & Smp, D. I. (2023). *Utami, N.H.D, Aryani, S.C, Agustina, R. E., Ramadan, F.,. – Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pendekatan Konkret Dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. *10*(2), 953–959.

Munifatutzaroh, A., & Hasanudin, C. (2024). Cara Meningkatkan Pemahaman Belajar Materi Bangun Datar Menggunakan Benda Konkret pada Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran Dan Riset IKIP PGRI Bojonegoro Tema "Meningkatkan Kualitas Hasil Riset Dengan Metode Penelitian Yang Adaptif Untuk Menyiapkan Generasi Peneliti Yang Kompeten,"* 1412–1421.

Purnomo, H. A. S. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Alat Peraga Jaring-Jaring. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah*, *1*(2), 353.

Sa'diyah, P. H., Maulana, & Isrokatun. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep dengan Menggunakan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Puzzle. *Jurnal Elementaria Edukasia*, *7*(1), 2475–2489. https://doi.org/10.31949/jee.v7i1.8825

Wahyuni, C. S. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Problem Solving pada Materi Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX D di SMP Negeri 33 Semarang. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika UPGRIS Semarang*, *2*(1), 1–13.