



Pemahaman Konsep Bangun Ruang pada Pembelajaran Matematika dengan Media Interaktif di SDN 12 Padang Besi

Tasha Wulandari Liandri^{1*}, Adrias Adrias², Salmainsyafitri Syam³

¹⁻³ Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email : liandri.tasha@gmail.com^{1*}, adrias@fip.unp.ac.id², salmainsyafitri@fip.unp.ac.id³

Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171

Korespondensi penulis: liandri.tasha@gmail.com

Abstract. *Understanding geometric concepts is an essential part of the mathematics learning process in elementary school. However, many fifth-grade students face challenges in grasping these concepts due to monotonous and less interactive learning media. These difficulties contribute to students' low comprehension of geometric concepts. The purpose of this study is to analyze the contribution of interactive media in strengthening students' understanding of geometric concepts in elementary school. The research employs a qualitative approach, with data collected through observations, interviews with teachers and students, and documentation. The findings reveal that less interactive teaching methods, the lack of concrete learning media, and an uncondusive learning environment are the main factors hindering students' understanding. Increasing student participation and facilitating their comprehension of geometric concepts can be achieved by implementing interactive media such as digital simulations, animated videos, and educational games. Thus, interactive media can enhance students' learning motivation and create a more enjoyable learning atmosphere. By integrating interactive media into the mathematics learning process, students are expected to become more actively engaged, focused, and able to understand geometric concepts more effectively*

Keywords: *Interactive, media, conceptual, understanding, three-dimensional shapes.*

Abstrak. Pemahaman konsep mengenai bangun ruang menjadi bagian penting pada proses pembelajaran matematika di sekolah dasar. Namun, banyak siswa kelas 5 menghadapi hambatan dalam memahami konsep ini, akibat media Pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif. Kesulitan tersebut berpengaruh terhadap rendahnya pemahaman siswa mengenai konsep bangun ruang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kontribusi media interaktif dalam memperkuat pemahaman siswa mengenai konsep bangun ruang di sekolah dasar. Metode yang diterapkan pada penelitian ini bersifat kualitatif, dengan cara pengumpulan data yang diperoleh dari observasi, wawancara dengan guru dan siswa, serta dokumentasi. Hasil penelitian ini menemukan bahwa metode pembelajaran yang kurang interaktif, minimnya media konkret, serta lingkungan belajar yang kurang kondusif menjadi faktor utama yang menghambat pemahaman siswa. Meningkatkan partisipasi siswa serta mempermudah pemahaman mereka terhadap konsep bangun ruang dapat dicapai dengan menerapkan media interaktif seperti, simulasi digital, video animasi, dan permainan edukatif. Dengan demikian, media interaktif dapat mendorong motivasi belajar siswa serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan. Dengan mengintegrasikan media interaktif ke dalam proses pembelajaran matematika, diharapkan siswa dapat lebih terlibat secara aktif, fokus, dan mampu memahami konsep bangun ruang secara lebih efektif.

Kata kunci: Media, interaktif, pemahaman, konsep, bangun ruang.

1. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan bagian dari konsep dan inti mendasar yang menjadi bagian perkembangan berbagai disiplin ilmu lainnya (Auliya Amanda et al., 2024). Matematika ialah ilmu yang fundamental berbagai aspek kehidupan sehari-hari serta dalam kemajuan teknologi. Matematika tidak hanya berkaitan dengan perhitungan angka, tetapi juga melatih pola pikir

logis, sistematis, dan kritis. Karena itu, pembelajaran matematika yang efisien sangat diperlukan agar peserta didik bisa mengetahui konsep dasar cara mudah belajar matematika.

Proses belajar mata Pelajaran matematika terutama di Sekolah Dasar bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memahami konsep-konsep dasar yang bersifat abstrak dan algoritmik oleh karena itu guru perlu berinovasi dalam penerapannya (Juliyansah & Hakim, 2024)

Pembelajaran matematika di sekolah dasar mencakup berbagai konsep, salah satunya materi Bangun ruang. Bangun ruang adalah bentuk tiga dimensi yang memiliki volume dan dibatasi berbagai sisi. Setiap bangun ruang terdiri dari sejumlah sisi, titik sudut dan rusuk. Beberapa contoh bangun ruang yang umum dijumpai antara lain kubus, balok, limas, tabung, Prisma, kerucut, dan bola (Pangestu et al., 2023). Terkadang permasalahan siswa dalam pembelajaran matematika seperti kesulitan dalam memahami konsep ini karena bersifat abstrak. Penyampaian materi yang hanya menggunakan buku teks atau gambar dua dimensi sering kali tidak cukup untuk membantu siswa membayangkan bentuk bangun ruang secara konkret.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan inovasi dalam pembelajaran, salah satunya melalui penggunaan media interaktif. Media interaktif adalah perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa berinteraksi secara dua arah dengan materi, sehingga membuat pembelajaran lebih menarik dan membantu pemahaman konsep secara konkret (Pitria Dewi et al., 2022). Dengan media interaktif, siswa mampu menguasai konsep bangun ruang dengan lebih konkret dan menyenangkan. Dengan demikian, media interaktif juga membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Meskipun penting, pemahaman siswa tentang konsep bangun ruang masih terbilang rendah. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya metode pembelajaran yang kurang interaktif, penggunaan media konkret yang minim, serta rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Selain itu ada juga permasalahan yang sering dihadapi seperti lingkungan belajar yang kurang kondusif juga menjadi faktor yang memengaruhi tingkat fokus siswa dalam memahami materi bangun ruang.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode kualitatif dengan mengabungkan berbagai metode pengumpulan data. Metode yang diterapkan meliputi observasi, wawancara dengan guru serta siswa, dan studi dokumentasi. Pemilihan metode ini bertujuan untuk menggali pemahaman tentang berbagai factor yang mempengaruhi pemahaman siswa, serta peran media interaktif dalam meningkatkan hasil belajar mereka.

Media interaktif berperan penting dalam memahami konsep bangun ruang serta mengidentifikasi berbagai faktor yang dapat menghambat pemahaman siswa selama proses pembelajaran matematika di sekolah dasar (Iryana, 2019). Penelitian ini tidak hanya fokus pada faktor-faktor yang mengganggu pemahaman siswa, tetapi juga berupaya menemukan solusi konkret yang dapat diterapkan pada dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Keunikan dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang lebih komprehensif, dibandingkan dengan studi sebelumnya yang hanya mengkaji kesulitan belajar tanpa menjelajahi solusi yang mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti rendahnya minat belajar dan kurang efektifnya media pembelajaran, penelitian ini berfokus pada peran media interaktif untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang. Dengan mengkaji efektivitas video pembelajaran dan alat peraga konkret, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif lebih efektif dibandingkan metode konvensional, sehingga memberikan kontribusi baru dalam inovasi pembelajaran matematika di sekolah dasar (Suci Amalia Putri et al., 2024)

Hasil penelitian pada kelas V SD Negeri 12 Padang Besi, menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif pada pembelajaran bangun ruang mampu meningkatkan pemahaman siswa, Media yang digunakan seperti animasi dan simulasi digital mempermudah siswa dalam memahami bentuk dan sifat bangun ruang dibandingkan dengan metode konvensional.

Selain itu, partisipasi siswa dalam proses pembelajaran juga meningkat, yang gilirannya berkontribusi dalam peningkatan motivasi serta hasil belajar siswa. Dengan demikian, integrasi media interaktif dalam proses belajar matematika diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi hambatan yang dialami oleh siswa dalam memahami materi.

2. METODE PENELITIAN

Dalam Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai peran media interaktif dalam konsep bangun ruang melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (Haryono, 2020).

- **Observasi**

Dalam teknik Observasi bertujuan untuk mengamati bagaimana guru menyampaikan materi, metode pembelajaran yang digunakan, serta tanggapan dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam observasi ini dapat

mengidentifikasi permasalahan yang dijumpai oleh siswa pada memahami konsep bangun ruang (Cahyana et al., 2024a)

- **Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mengungkap metode pembelajaran yang selama ini diterapkan, kesulitan dalam mengajarkan konsep bangun ruang, serta pandangan mereka terhadap penggunaan media interaktif. Di sisi lain wawancara dengan siswa bertujuan untuk memahami tantangan yang mereka alami dalam mempelajari bangun ruang serta bagaimana mereka merasakan manfaat dari penggunaan media interaktif dalam Pembelajaran (Cahyana et al., 2024b)

- **Dokumentasi**

Terakhir adalah Teknik Dokumentasi yang merupakan teknik yang diterapkan untuk melengkapi data yang di peroleh melalui observasi dan wawancara. Dokumentasi meliputi analisis terhadap materi pembelajaran, lembar kerja siswa, hasil evaluasi, serta dokumen lain yang relevan dengan proses belajar bangun ruang. Data dari dokumentasi ini membantu dalam melihat perkembangan pemahaman siswa sebelum dan setelah pemanfaatan media interaktif dalam pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Metode penelitian kualitatif yang diterapkan adalah untuk memahami konsep secara mendetail dengan cara mengumpulkan data deskriptif yang tidak disajikan dalam bentuk angka atau bilangan. Metode ini menekankan pengamatan proses dan mempelajari makna dari fenomena tersebut (Zulfah et al.). Data diperoleh melalui berbagai cara yaitu observasi, wawancara bersama guru dan siswa, serta dokumentasi materi pembelajaran yang digunakan.

Hasil Observasi



Gambar.1 Kegiatan Siswa

Berdasarkan dari observasi langsung yang pelaksanaannya di kelas V SD Negeri 12 Padang Besi, ditemukan bahwa media pembelajaran yang umumnya digunakan oleh guru masih mengandalkan penggunaan alat peraga fisik seperti kardus dan kertas origami dalam pembelajaran bangun ruang. Dengan demikian, guru juga menggunakan media visual berupa

video pembelajaran yang diakses dari platform seperti YouTube. Guru menampilkan tayangan mengenai bentuk bangun ruang, proses pembuatannya, serta karakteristiknya sebelum meminta siswa untuk mempraktikkannya dengan alat peraga.

Selama pembelajaran berlangsung, siswa terlihat lebih antusias ketika menggunakan media interaktif dibandingkan dengan metode ceramah. Mereka lebih aktif bertanya dan mencoba memahami materi dengan menggunakan alat peraga secara langsung. Tetapi, masih ada beberapa siswa yang menghadapi kesulitan dalam memahami konsep rumus bangun ruang, terutama dalam penerapannya.

Hasil Wawancara

1) Wawancara dengan Guru



Gambar 2. Dokumentasi Bersama Guru

Hasil wawancara dengan wali kelas V, Ibu Aza, menunjukkan bahwa penggunaan media dan alat peraga dalam pembelajaran sangat penting. Media pembelajaran bukan hanya sebagai pelengkap, tetapi juga sebagai alat utama dalam membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih konkret. Guru memilih menggunakan video pembelajaran untuk memberikan gambaran visual kepada siswa sebelum mereka mempraktikkan pembuatan bangun ruang secara langsung dengan alat peraga.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi dalam penggunaan media interaktif adalah keterbatasan waktu dalam membuat dan menyiapkan alat peraga secara manual. Meskipun banyak media audiovisual yang tersedia secara daring, penerapannya di dalam kelas masih memerlukan persiapan yang cukup agar dapat berjalan efektif.

Guru juga mengungkapkan bahwa siswa lebih tertarik dengan metode pembelajaran yang bervariasi. Mereka lebih memahami materi saat diberikan contoh visual yang jelas dan diperkuat dengan praktik langsung menggunakan alat peraga. Selain itu, guru menekankan setiap siswa memiliki karakteristik belajar yang beragam, seperti pada siswa yang belajar secara kinestetik lebih tertarik pada pembelajaran berbasis praktik, sedangkan siswa yang belajar secara audio-visual lebih cepat memahami materi melalui media tayangan.

2) Wawancara dengan Siswa

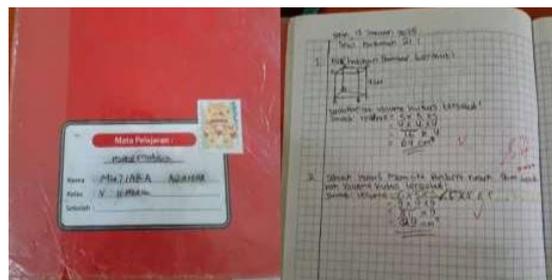


Gambar 3. Kegiatan Wawancara

Hasil wawancara bersama siswa kelas V, yaitu Tiara mengungkapkan bahwa mereka telah belajar mengenai bangun ruang dan telah menggunakan media pembelajaran seperti alat peraga berbahan kardus dan video pembelajaran. Mereka menyatakan bahwa penggunaan alat peraga seperti origami dalam membentuk kubus membantu mereka dalam memahami konsep bangun ruang. Namun, beberapa teman mereka masih mengalami kesulitan dalam memahami rumus bangun ruang dan sering meminta bantuan untuk menjelaskannya kembali.

Siswa juga menyatakan bahwa mereka lebih menikmati pembelajaran saat menggunakan alat peraga dibandingkan dengan hanya melihat video atau mendengarkan penjelasan secara verbal. Dengan alat peraga, mereka dapat berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran, yang membuat mereka lebih mudah memahami bentuk dan sifat bangun ruang secara konkret.

3) Hasil Dokumentasi



Gambar 4. Lembar Kerja Peserta Didik

Dokumentasi yang dikumpulkan meliputi materi pembelajaran, lembar kerja siswa, serta hasil evaluasi setelah penggunaan media interaktif. Dari hasil dokumentasi, ditemukan bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media interaktif. Lembar kerja siswa menunjukkan bahwa mereka lebih mampu mengidentifikasi bentuk bangun ruang serta memahami sifat-sifatnya dibandingkan dengan sebelum menggunakan media interaktif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti baik dalam bentuk wawancara, dan dokumentasi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif, baik dalam bentuk video maupun alat peraga. Dalam hal ini berkaitan dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang merupakan pembelajaran yang melibatkan interaksi langsung dengan materi yang melibatkan pemahaman siswa secara lebih mendalam.

Penggunaan video pembelajaran memberikan gambaran visual yang membantu siswa dalam memahami konsep abstrak bangun ruang. Namun, video saja tidak cukup untuk memastikan pemahaman siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, kombinasi antara media visual dan alat peraga konkret menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa.

Pada penelitian ini ditemukan salah satu tantangan yaitu keterbatasan waktu untuk menyiapkan alat peraga secara manual. Guru perlu menyusun strategi agar penggunaan media interaktif dapat diterapkan secara lebih efisien tanpa mengurangi efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa.

Dengan demikian, integrasi media interaktif dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konsep bangun ruang khususnya pada sekolah dasar, dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa secara lebih efektif. Dalam hal ini Guru diharapkan dapat terus mengeksplorasi berbagai bentuk media interaktif untuk mendukung pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik bagi siswa, sehingga mereka lebih aktif dalam belajar matematika.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti di SDN 12 Padang Besi bahwa, pemanfaatan media interaktif pada proses belajar bangun ruang di kelas V terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika berkaitan dengan Bangun Ruang. Dalam pemilihan Media yang digunakan seperti animasi, simulasi digital, dan alat peraga konkret memberikan kontribusi signifikan mempermudah siswa menguasai konsep dengan cara yang lebih nyata dan menarik.

Saran

Dalam hal ini Guru sebaiknya lebih aktif dalam mengintegrasikan media interaktif ke dalam pembelajaran matematika dengan materi Bangun Ruang di SDN 12 Padang Besi, agar materi lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa. Guru juga bisa menambahkan

pendekatan interaktif ke dalam Pembelajaran matematika dengan materi Bangun Ruang sehingga hasil yang diharapkan Berdasarkan Tujuan Pembelajaran yang dibuat oleh Guru Tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2021). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Auliya, A., Hasanah, R. U., & Nurmalia, S. (2024). Systematic literature review: Kesulitan belajar mahasiswa pendidikan matematika. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 2(3), 73–86. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i3.54>
- Cahyana, F., Sukendro, S., & Sofwan, S. (2024a). Peran guru dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas*, 9(1), 45–57. <https://doi.org/10.22437/jptd.v9i1.29647>
- Cahyana, F., Sukendro, S., & Sofwan, S. (2024b). Peran guru dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas*, 9(1), 45–57. <https://doi.org/10.22437/jptd.v9i1.29647>
- Dewi, R. P., Afriansyah, E. A., Studi Pendidikan Matematika, P., Al-Husaeni, N. H., Rt, N., Bungbulang, K., & Garut Prov Jawa Barat, K. (2022). Pembelajaran matematika berbasis aplikasi Google Classroom pada materi bangun ruang sisi datar.
- Haryono, S. B. A. F. (2020). Analisis data penelitian kualitatif.
- Iryana, K. R. (2019). Teknik pengumpulan data metode kualitatif.
- Juliyansah, R., & Hakim, D. L. (2024). Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang gabungan. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 70–84. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5350>
- Pangestu, I. A., Ruqoyyah, S., & Siliwangi, I. (2023). Pembelajaran daring materi bangun ruang pada siswa kelas V SD menggunakan pendekatan realistic mathematics education (RME). *Journal of Elementary Education*, 6.
- Putri, S. A., Purba, H., Az-Zahra, Z. A., Bangun, V., Mailani, E., & Rarastika, N. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa sekolah dasar dalam memahami materi kubus. *Pentagon: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(4), 250–260. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i4.363>
- Setyorini, K., Widagdo, D. A., & Zulfah, U. (n.d.). Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas 5 SDN Rowosari 02 Semarang melalui penerapan pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) integrasi dengan realistic mathematic education (RME) berbantu media interaktif kuis.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kualitatif dan kuantitatif untuk pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Suparno, P. (2019). Teori belajar konstruktivisme dalam pendidikan. Jakarta: PT Grasindo.

Trianto. (2021). Model pembelajaran inovatif dan interaktif. Jakarta: Bumi Aksara.

Yusuf, A. M. (2022). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan. Jakarta: Kencana.