

# PENGUNAAN MEDIA PANJARBARU UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN RUANG PADA SISWA KELAS V SD

Wanti Dahlia Siregar<sup>1</sup>, Asrar Aspia Manurung<sup>2</sup>, Irvan<sup>3</sup>, Anhar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi PPG Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Manajemen Pendidikan Islam, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

## Article Info

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 065853 Medan melalui penggunaan media PANJARBARU (Papan Jaring-jaring Bangun Ruang). Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Data diperoleh melalui observasi dan tes pre-test serta post-test. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep siswa, dengan rata-rata nilai post-test meningkat dari 71,78 pada siklus I menjadi 81,78 pada siklus II. Persentase siswa yang mencapai KKM juga meningkat dari 57% menjadi 85%. Penggunaan media PANJARBARU terbukti efektif dalam membantu siswa memahami hubungan antara jaring-jaring dua dimensi dan bentuk tiga dimensi, serta meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa.

## Keywords:

Concrete media  
Geometry  
PANJARBARU  
Conceptual understanding  
Classroom action research

## ABSTRACT

*This classroom action research aimed to improve the conceptual understanding of three-dimensional shapes among fifth-grade students at SD Negeri 065853 Medan through the use of PANJARBARU (Three-Dimensional Net Boards) as a concrete learning medium. The study employed the Kemmis and McTaggart model, conducted over two cycles. Data collection techniques included observation and written tests (pre-test and post-test). The results indicated a significant improvement in students' conceptual understanding, with the average post-test score increasing from 71.78 in the first cycle to 81.78 in the second cycle. The percentage of students achieving the minimum mastery criterion (KKM) rose from 57% to 85%. The use of PANJARBARU effectively facilitated students' spatial visualization skills by allowing them to construct 3D objects from 2D nets, thereby enhancing both engagement and learning outcomes.*

## Corresponding Author:

Wanti Dahlia Siregar

Program Studi PPG Pendidikan Guru Sekolah Dasar,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

Email: [wantisiregar005@gmail.com](mailto:wantisiregar005@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif siswa. Salah satu materi dalam matematika yang sering kali menjadi tantangan bagi siswa adalah materi bangun ruang, khususnya dalam memahami konsep jaring-jaring bangun ruang. Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SDN 065853 Medan, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami bentuk tiga dimensi dari jaring-jaring bangun ruang serta dalam menentukan jaring-jaring yang sesuai dengan bangun ruang tertentu. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional, di mana guru lebih banyak menggunakan pendekatan ceramah dan gambar dua dimensi di buku teks. Padahal, konsep bangun ruang sejatinya bersifat visual dan spasial, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang konkret dan interaktif agar siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam dan bermakna.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menggunakan media PANJARBARU (**papan jaring-jaring bangun ruang**). Media ini memungkinkan siswa untuk secara langsung melihat, dan merangkai jaring-jaring menjadi bangun ruang tiga dimensi. Dengan demikian, siswa tidak hanya membayangkan secara abstrak, tetapi juga mengalami proses pembentukan bangun ruang secara nyata. Penggunaan media konkret seperti papan jaring-jaring

diharapkan dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, memperjelas konsep yang diajarkan, dan pada akhirnya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) guna mengkaji sejauh mana efektivitas penggunaan media papan jaring-jaring bangun ruang dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang pada siswa kelas V SDN 065853 Medan.

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar bertujuan mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, melakukan penalaran, dan menyelesaikan masalah. Matematika bukan hanya kumpulan rumus, melainkan cara berpikir yang logis, sistematis, dan terstruktur. Menurut Depdiknas (2006), pembelajaran matematika perlu dirancang untuk membangun pemahaman konsep secara bertahap melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, dan refleksi. Oleh karena itu, guru perlu menghadirkan pengalaman belajar yang konkret dan bermakna.

Menurut Briggs dalam Mulyani Sumantri (1999 : 179) media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta perangsang peserta didik untuk belajar. Selanjutnya Dince Rumumpuk dalam Mulyani Sumantri (1999:177) mendefinisikan media pengajaran sebagai alat, baik hardware maupun software yang digunakan guru sebagai media komunikasi dan yang tujuannya untuk meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar.

Sedangkan Heinich dkk dalam Ngadino (2003 : 9) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengatur informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, radio, gambar yang diproyeksikan, bahan cetakan dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran, maka media itu disebut sebagai media pengajaran. Dari berbagai definisi media pengajaran di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian media dalam penelitian ini adalah alat pengajaran yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan bahan-bahan pelajaran sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika mengacu pada kemampuan siswa dalam mengerti makna suatu konsep dan menghubungkannya dengan konsep lain. Menurut Bruner (dalam Trianto, 2010), pembelajaran konsep akan lebih efektif jika disampaikan secara bertahap: enaktif (konkret), ikonik (gambar), dan simbolik (abstrak). Oleh karena itu, penggunaan media papan jaring-jaring yang dapat dirakit langsung mendukung proses belajar secara enaktif dan ikonik sebelum menuju simbolik.

Bangun ruang adalah bangun tiga dimensi yang memiliki volume dan terdiri dari sisi, rusuk, dan titik sudut. Contoh bangun ruang antara lain kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan kerucut. Menurut Purwanta (2012), pemahaman siswa terhadap bangun ruang akan lebih kuat jika mereka mampu membedakan ciri-ciri fisik dari tiap jenis bangun tersebut.

Jaring-jaring bangun ruang adalah representasi dua dimensi dari permukaan bangun ruang yang dapat dilipat menjadi bentuk tiga dimensi. Memahami jaring-jaring membantu siswa membayangkan bentuk bangun ruang secara menyeluruh. Namun, menurut Fitriyah (2021), siswa cenderung kesulitan memvisualisasikan bentuk tiga dimensi dari jaring-jaring yang hanya ditampilkan dalam bentuk gambar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK dipilih karena bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran di kelas melalui penerapan media pembelajaran yang inovatif, yaitu media papan jaring-jaring bangun ruang. Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri atas satu atau dua pertemuan, tergantung kebutuhan yang muncul dalam proses refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 yaitu mulai bulan maret hingga april di SD Negeri 065853 Medan Denai. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SD Negeri 065853 Medan yang berjumlah 14 siswa, terdiri dari 8 orang laki-laki 6 orang perempuan. Prosedur Penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian adalah sebuah upaya dalam mencari dan mengumpulkan data atau informasi penelitian yang digunakan oleh peneliti. Penelitian ini terdapat dua siklus yaitu siklus 1 dan siklus 2, pada setiap siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Dengan menggunakan metode ini diharapkan bisa menggambarkan gambaran tentang pengaruh media papan jaring-jaring bangun ruang dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi bangun ruang kelas V di SDN 065853 Medan. Adapun instrumen dan teknik pengumpulan data yang terdapat dalam penelitian ini adalah Observasi dan Test (Pretest dan Posttest).

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep bangun ruang, digunakan rumus:

Rumus presentase klasikal :

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah total skor siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Pemahaman Konsep Bangun Ruang

No	Indikator	Target keberhasilan
1	Nilai post-test siswa mengalami peningkatan dibandingkan pre-test	Rata-rata nilai meningkat $\geq 15$ poin
2	Jumlah siswa yang tuntas secara individu (mencapai KKM = 75)	$\geq 75\%$ siswa mencapai KKM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian Tindakan kelas yang menyajikan kondisi awal pemahaman konsep bangun ruang dikelas IV SD Negeri 065853 Medan. Pelaksanaan Tindakan dilakukan sebanyak dua siklus, dimana siklus I dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2025, dan siklus II dilakukan pada tanggal 14 April 2025. Setiap siklus terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri 065853 Medan melalui penggunaan media PANJARBARU.

Pada tahap pra-siklus, pembelajaran dilakukan dengan metode konvensional tanpa menggunakan media konkret. Sebelum tindakan dilakukan, peneliti melaksanakan tes awal (pre-test) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami konsep bangun ruang. Tes yang dilakukan pada pra siklus ini berupa soal tes tertulis berupa 10 soal pilihan berganda. Setelah dilakukan tahap pra siklus kemudian peneliti melakukan analisis data dari hasil tes evaluasi tersebut. Hasil tes menunjukkan bahwa hanya 5 dari 14 siswa (36%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Siswa cenderung kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang terlebih dalam memahami ciri-ciri setiap bangun ruang. Ketidaktuntasan ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual.

Pada tahap perencanaan siklus I, peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memanfaatkan media papan jaring-jaring bangun ruang. Guru mempersiapkan bahan ajar, instrumen evaluasi (lembar kerja siswa, pre-test, dan post-test), serta lembar observasi aktivitas siswa. Pelaksanaan tindakan dilakukan selama 2 pertemuan. Guru memulai dengan memberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, guru menyampaikan materi bangun ruang menggunakan media papan jaring-jaring. Siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk berdiskusi dan merakit model bangun ruang berdasarkan jaring-jaring yang diberikan. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan post-test untuk mengevaluasi pemahaman mereka. Selama proses pembelajaran, observasi dilakukan untuk mencatat aktivitas siswa seperti keterlibatan dalam diskusi, penggunaan media, kemampuan menyusun bangun ruang, dan antusiasme selama pelajaran berlangsung.

Tabel 2. Deskriptif data tes siklus 1

Keterangan	Nilai
Rata-rata pre-test	53,57
Rata-rata post-test	71,78
Peningkatan rata-rata nilai	18,21
Siswa mencapai KKM ( $\geq 75$ )	8 dari 14 siswa (57%)

Meskipun terjadi peningkatan nilai, jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) masih di bawah target klasikal 57%. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas media masih perlu ditingkatkan, dan pendampingan guru harus lebih intensif.

Berdasarkan refleksi siklus I, dilakukan revisi terhadap perencanaan pembelajaran. Media diperkuat dengan bahan karton tebal dan diberi warna untuk memperjelas sisi-sisi bangun ruang. Instruksi disederhanakan dan disertai contoh yang lebih aplikatif. Guru juga menyiapkan bimbingan kelompok kecil untuk siswa yang mengalami kesulitan. Sama seperti siklus I, kegiatan diawali dengan pre-test, diikuti pembelajaran menggunakan media, diskusi kelompok, dan ditutup dengan post-test. Observasi kembali dilakukan untuk mencatat keterlibatan dan aktivitas siswa.

**Tabel 3. Deskriptif data tes siklus 2**

Keterangan	Nilai
Rata-rata pre-test	53,57
Rata-rata post-test	81,78
Peningkatan rata-rata nilai	28,21
Siswa mencapai KKM ( $\geq 75$ )	12 dari 14 siswa (85%)

Peningkatan hasil belajar sangat signifikan, baik dari segi rata-rata maupun jumlah siswa yang mencapai KKM. Target klasikal tercapai pada siklus ini. Refleksi menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media papan jaring-jaring bangun ruang berhasil meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Strategi pembelajaran yang diterapkan pada siklus II dianggap efektif, dan penelitian dapat dihentikan karena indikator keberhasilan telah tercapai.

Melalui penerapan media papan jaring-jaring bangun ruang. Pembelajaran dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari empat tahapan: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil dari dua siklus yang telah dilaksanakan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa, baik dari segi kemampuan kognitif, aktivitas siswa dalam pembelajaran, maupun dari segi efektivitas penggunaan media. Hasil belajar siswa yang diukur melalui pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan yang cukup berarti dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, nilai rata-rata pre-test siswa adalah 53,57, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 71,78. Kenaikan sebesar 18,21 poin ini mencerminkan bahwa penggunaan media pembelajaran telah memberikan dampak positif, meskipun belum mencapai target ketuntasan klasikal minimal yaitu 75%. Hanya 8 dari 14 siswa (57%) yang mencapai nilai di atas KKM (75). Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan, hasil belajar pada siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih baik. Nilai rata-rata post-test menjadi 81,78. Artinya terjadi peningkatan sebesar 28,21 poin. Lebih dari itu, jumlah siswa yang mencapai nilai KKM meningkat menjadi 12 dari 14 siswa (85%), yang berarti target ketuntasan klasikal telah tercapai.

Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis media konkret (dalam hal ini papan jaring-jaring bangun ruang) sangat membantu siswa dalam memahami konsep geometri yang bersifat abstrak, seperti sisi, rusuk, dan titik sudut. Siswa tidak hanya mengandalkan imajinasi tetapi dapat mengamati dan memanipulasi langsung bentuk-bentuk geometri tersebut dalam bentuk fisik, sehingga proses berpikir abstrak menjadi lebih mudah.

Selain peningkatan hasil belajar secara kognitif, terdapat pula peningkatan dalam aspek afektif dan psikomotorik siswa, yang diukur melalui observasi aktivitas selama pembelajaran. Aktivitas siswa meningkat karena media yang digunakan mendorong keterlibatan multisensorik (penglihatan, sentuhan, gerakan), yang sangat penting bagi anak-anak usia sekolah dasar. Media papan jaring-jaring memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi sendiri bentuk bangun ruang, sehingga keterlibatan mereka menjadi lebih nyata dan bermakna. Peningkatan aktivitas ini juga menunjukkan bahwa siswa mengalami kenaikan dalam motivasi belajar. Mereka tampak lebih antusias mengikuti pembelajaran, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, serta saling membantu dalam menyusun bangun ruang secara kolaboratif. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran konstruktivis, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus di kelas V SD Negeri 065853 Medan Tahun Pelajaran 2024/2025, dapat disimpulkan bahwa: (1) Penggunaan media papan jaring-jaring bangun ruang terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai post-test siswa meningkat dari 71,78 pada siklus I menjadi 81,78 pada siklus II. Jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat dari 8 siswa (57%) pada siklus I menjadi 12 siswa (85%) pada siklus II. (2) Media papan jaring-jaring bangun ruang memberikan pengalaman belajar yang konkret dan menyenangkan. Melalui aktivitas menyusun bangun ruang dari jaring-jaring, siswa mampu memahami keterkaitan antara bentuk dua dimensi dan tiga dimensi, yang selama ini menjadi kendala dalam pembelajaran geometri. Penggunaan media ini juga mendukung gaya belajar visual dan kinestetik yang umum pada anak-anak usia sekolah dasar. (3) Semua indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini tercapai, baik dari aspek kognitif (rata-rata nilai, ketuntasan klasikal), maupun dari aspek afektif dan psikomotorik (aktivitas siswa, penggunaan media, antusiasme). Hal ini menunjukkan bahwa tindakan yang diterapkan efektif dan layak direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru kelas V, dan siswa SD Negeri 065853 Medan atas dukungan dan partisipasinya dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing serta semua pihak yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## REFERENSI

- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hartati, S., Rahayu, A., & Tanjung, A. (2020). *Pengaruh penggunaan media konkret terhadap pemahaman konsep matematika siswa SD*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 45-52.
- Fitriyah, L. (2021). Penerapan media konkret untuk meningkatkan pemahaman bangun ruang siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 45-52.
- Lestari, R., & Huda, M. (2022). *Penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(2), 78-85.
- Mulyani Sumantri. (1999). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pratiwi, D., & Munawaroh, S. (2021). *Efektivitas pembelajaran matematika menggunakan metode konvensional dan media konkret*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(3), 120-128.
- Purwanta. (2012). *Pembelajaran matematika SD kelas tinggi*. Jakarta: Kencana.
- Sari, D. (2020). Penggunaan media manipulatif untuk meningkatkan kemampuan spasial siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(3), 118-126.
- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu dalam teori dan praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- Yustinus Ngadino, Y. (2003). *Media pembelajaran*. Surakarta: FKIP UNS.