

Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Pemahaman Konsep Pecahan

Yusuf Safari¹, Mia Maulia²,

¹Fakultas agama islam dan pendidikan guru, yessafari@gmail.com

² Fakultas agama islam dan pendidikan guru, mauliamia029@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar masih mengalami banyak hambatan, terutama dalam materi pecahan yang cenderung abstrak dan sulit dimengerti oleh sebagian besar murid. Minimnya media pembelajaran yang konkret diakui sebagai salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman siswa mengenai konsep pembilang, penyebut, perbandingan pecahan, dan operasi pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep pecahan di kalangan siswa sekolah dasar melalui kajian literatur. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang berdasarkan studi literatur dengan mengumpulkan data dari jurnal nasional dan internasional, buku teks, hasil riset sebelumnya, serta dokumen pendukung yang relevan yang diterbitkan dalam lima hingga sepuluh tahun terakhir. Proses analisis data dilakukan melalui langkah-langkah seperti reduksi data, penyampaian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan sintesis temuan yang diperoleh. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teori. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep pecahan siswa. Alat peraga membantu siswa dalam memvisualisasikan nilai pecahan, membandingkan pecahan secara langsung, memperbaiki kesalahan pemahaman, memperkuat daya ingat, serta meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Namun, beberapa tantangan muncul dalam

penerapannya, seperti keterbatasan alat peraga, waktu pelajaran, dan kesiapan guru. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa pemanfaatan alat peraga dapat dijadikan sebagai strategi pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa sekolah dasar. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi efektivitas alat peraga berbasis digital dan pendekatan pembelajaran diferensiasi yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa.

Kata Kunci: alat peraga, pecahan, pembelajaran matematika, pemahaman konsep, sekolah dasar.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam proses pendidikan, yang membantu pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan menyelesaikan masalah. Di tingkat sekolah dasar, matematika berfungsi sebagai pondasi yang penting untuk anak-anak agar bisa memahami konsep-konsep abstrak yang lebih rumit pada jenjang pendidikan yang selanjutnya. Salah satu topik yang sering menjadi kesulitan bagi siswa di sekolah dasar adalah pecahan. (Didik & Iii, 2022) Pecahan adalah konsep yang bersifat abstrak dan memerlukan kemampuan untuk merepresentasikan dan menginterpretasikan simbol, sehingga banyak siswa mengalami kesulitan dalam menguasai materi ini. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar sering menemui kendala dalam memahami konsep pecahan karena mereka belum bisa menghubungkan representasi simbolis dengan arti konkret dari pecahan itu sendiri. (Wahyuni & Nasution, 2025) Hambatan umum yang dihadapi siswa meliputi ketidakmampuan untuk memahami bahwa pecahan adalah bagian dari suatu kesatuan, kesalahan dalam membandingkan nilai pecahan, serta ketidakpahaman dalam melakukan operasi matematika pada pecahan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Situasi ini semakin diperburuk oleh metode pembelajaran yang hanya menekankan pada menghafalan rumus tanpa memberikan

kesempatan bagi siswa untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang nyata (Jumanah¹, Arjudin², 2020)

Dalam konteks ini, pemanfaatan alat peraga dalam pengajaran matematika, khususnya topik pecahan, menjadi strategi krusial untuk membantu siswa membayangkan konsep-konsep yang bersifat abstrak. Alat peraga berperan sebagai media nyata yang memberi kesempatan kepada siswa untuk melihat, memegang, dan mengolah model pecahan dengan cara fisik. (St. HasmiahMustamin, 2018) Dengan memakai alat peraga, pembelajaran tentang pecahan dapat berlangsung secara interaktif dan berarti, sehingga siswa dapat lebih mudah menangkap kaitan antara pembilang, penyebut, dan nilai pecahan

Penggunaan media pembelajaran juga memberikan keuntungan dalam mendukung pembelajaran yang aktif, meningkatkan semangat belajar, serta memperbaiki pemahaman yang salah yang sering muncul dalam pengajaran pecahan. Beragam jenis media pembelajaran yang bisa diterapkan meliputi lingkaran pecahan, batang pecahan, kertas lipat, garis bilangan pecahan, dan media digital berbasis aplikasi. (Distira et al., 2025) Masing-masing media memiliki sifat yang dapat disesuaikan dengan kompetensi dan tujuan dari proses belajar mengajar.

Namun, penerapan alat peraga dalam proses belajar tidak lepas dari berbagai tantangan Beberapa kendala yang muncul dalam praktik pembelajaran mencakup keterbatasan alat peraga di sekolah, minimnya pelatihan untuk guru, pengelolaan kelas yang lebih rumit, dan waktu yang tersedia untuk belajar yang terbatas. (Taufikurrahman¹, 2021) Oleh karena itu, guru harus merencanakan penggunaan alat peraga dengan baik melalui langkah-langkah persiapan, pengenalan, penggunaan dalam pengajaran konsep, latihan mandiri bagi siswa, hingga tahap abstraksi yang membantu siswa beralih dari model konkret ke simbol matematika.

Melihat betapa krusialnya peran alat bantu dalam membantu siswa memahami konsep pecahan serta tantangan yang muncul dalam penerapannya, diperlukan studi yang lebih mendalam mengenai seberapa efektif alat bantu digunakan dalam

pengajaran pecahan di tingkat sekolah dasar. Artikel ini mengulas secara sistematis dampak dari penggunaan alat bantu terhadap penguasaan konsep pecahan oleh siswa di sekolah dasar, mencakup berbagai jenis alat bantu yang relevan, langkah-langkah penerapan dalam proses belajar, serta tantangan dan solusi dalam pelaksanaannya. (Sumarni, 2025) Dengan penelitian ini, diharapkan para guru, praktisi pendidikan, dan calon guru dapat mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang pentingnya penggunaan alat bantu dalam pengajaran pecahan dan mampu mengoptimalkannya untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan fokus pada studi literatur untuk mengilustrasikan dampak alat peraga terhadap pemahaman konsep pecahan di kalangan siswa sekolah dasar. Data yang digunakan diperoleh dari berbagai sumber, seperti jurnal baik nasional buku ajar matematika, artikel riset, prosiding seminar, laporan penelitian sebelumnya, dan dokumen pendidikan yang relevan yang membahas peran alat peraga dalam pengajaran matematika, terutama terkait materi pecahan untuk siswa di kelas 3 dan 4. Proses pengumpulan data dilakukan dengan mencari literatur menggunakan kata kunci seperti media konkret pecahan, alat manipulatif pecahan, alat pembelajaran matematika, serta media pembelajaran matematika melalui berbagai database, termasuk Google Scholar. Literatur yang dipilih mengikuti kriteria inklusi yang mencakup relevansi isi, kesesuaian dengan topik, dan membatasi publikasi dalam rentang lima sampai sepuluh tahun agar hasil analisis tetap up-to-date. Analisis data dilakukan dengan menggunakan model analisis interaktif karya Miles dan Huberman, yang mencakup langkah-langkah reduksi data, penyajian dalam bentuk naratif, serta penarikan kesimpulan berdasarkan sintesis dari temuan yang dianalisis. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menerapkan triangulasi sumber dan triangulasi teori

dengan cara membandingkan hasil antara penelitian yang berbeda serta pendekatan teori yang bervariasi, seperti teori konstruktivisme dan teori pembelajaran berbasis media konkret. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan menyeluruh mengenai efektivitas penggunaan alat peraga dalam memperbaiki pemahaman konsep pecahan serta memberikan saran untuk pengembangan strategi pengajaran matematika di tingkat sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis dari beragam sumber bacaan, terlihat bahwa pemanfaatan alat peraga memberikan dampak yang besar dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada anak-anak di sekolah dasar. Beragam penelitian menunjukkan bahwa tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami pecahan disebabkan oleh sifat abstrak dari konsep ini dalam matematika, yang tidak bisa dipahami hanya dengan penjelasan lisan. Maka dari itu, alat peraga berperan sebagai sarana penting untuk membantu siswa dalam mengerti konsep pecahan melalui pengalaman yang nyata dan visual (Ismi Azanda¹, Ida Ermiana², 2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dapat memperbaiki kemampuan berpikir siswa dalam memahami pecahan melalui penggambaran bagian dari keseluruhan, perbandingan nilai pecahan, serta penggambaran model dari operasi hitung pecahan. (Salamah et al., 2024) Sebagai contoh, lingkaran pecahan dan batang pecahan memudahkan siswa membedakan ukuran pecahan yang memiliki penyebut berbeda sehingga konsep perbandingan lebih mudah dipahami. (Ronggolawe, 2025) Di samping itu, kertas lipat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi secara langsung melalui kegiatan motorik, yang pada gilirannya memperkuat ingatan dan pemahaman terhadap konsep.

Pembelajaran menggunakan media pembelajaran juga terbukti dapat memicu semangat belajar siswa. Beberapa penelitian menyatakan bahwa media pembelajaran

dapat membangun suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan berharga. Siswa merasa lebih tertarik saat menggunakan alat praktik dibandingkan dengan metode ceramah atau pertanyaan yang bersifat abstrak dalam buku. Peningkatan semangat belajar ini juga berdampak pada hasil belajar secara keseluruhan (Maria A. Kleden, n.d.)

Selain faktor motivasi, pemanfaatan alat peraga juga berperan dalam mengatasi kesalahan pemahaman siswa mengenai pecahan. Banyak siswa beranggapan bahwa pecahan dengan penyebut yang lebih besar memiliki nilai yang lebih tinggi, contohnya $\frac{1}{8}$ dianggap lebih besar dibandingkan $\frac{1}{4}$. Dengan menggunakan alat yang nyata seperti model lingkaran atau batang pecahan, siswa bisa mengamati perbandingan secara langsung sehingga kesalahan ini dapat diperbaiki melalui bukti visual. (Ugi & Harsi, 2022)

Namun, penelitian juga menyoroti sejumlah hambatan dalam penerapan alat peraga. Hambatan tersebut meliputi waktu belajar yang terbatas, minimnya pelatihan bagi guru dalam menggunakan alat peraga, dan ketersediaan alat peraga di sekolah. Untuk mengatasi masalah ini, banyak peneliti menganjurkan pemanfaatan alat peraga yang sederhana seperti origami, benda di lingkungan sekitar, atau aplikasi digital sebagai pilihan lain.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga memberikan efek positif terhadap pemahaman konsep pecahan dan dapat menjadi metode pengajaran yang efektif jika dirancang dan dilaksanakan dengan tepat oleh guru. Berdasarkan tinjauan pustaka yang dilakukan, terungkap bahwa penggunaan alat peraga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep pecahan. Alat peraga seperti lingkaran pecahan, batang pecahan, garis bilangan, kertas lipat, hingga alat peraga digital dapat membantu menghubungkan antara konsep yang abstrak dengan pengalaman nyata siswa. Dengan melakukan manipulasi fisik dan melihat bentuk pecahan secara visual, siswa dapat memahami hubungan antara bagian dan keseluruhan, membandingkan

ukuran pecahan, serta mengerti nilai pecahan dengan cara yang lebih jelas (Winanda et al., 2024)

Beberapa studi menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan alat peraga dapat memperbaiki keterlibatan aktif dalam proses belajar, karena siswa dapat terlibat langsung dengan melakukan eksperimen dan menjelajahi konsep. Di samping itu, penggunaan alat peraga dalam pembelajaran juga berhubungan dengan meningkatnya motivasi, rasa ingin tahu, serta kepercayaan diri siswa saat menghadapi soal pecahan (Tahsinia et al., 2022)

Walaupun begitu, penelitian ini juga menunjukkan adanya hambatan dalam penerapan alat peraga, seperti kurangnya ketersediaan alat di sekolah, rendahnya pengetahuan guru mengenai penggunaan alat peraga, dan waktu pembelajaran yang tidak optimal. Untuk mengatasi hambatan tersebut, beberapa penelitian merekomendasikan pelatihan bagi guru, pemanfaatan alat sederhana yang berasal dari lingkungan sekitarnya, serta penggunaan teknologi sebagai alternatif alat peraga yang terjangkau dan mudah diakses. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pemakaian alat peraga sangat bergantung pada kesiapan guru, perancangan pembelajaran, serta pemilihan media yang tepat sesuai dengan kompetensi pembelajaran dan karakteristik siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan tinjauan pustaka, disimpulkan bahwa penggunaan alat bantu mengakibatkan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan di kalangan siswa SD. Alat bantu memungkinkan siswa untuk memahami konsep pecahan dengan cara yang lebih nyata, meningkatkan gairah belajar, mengoreksi pemahaman yang salah, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih berarti. Walaupun ada beberapa kendala dalam implementasinya, seperti keterbatasan alat, kemampuan guru, serta waktu untuk belajar, alat bantu tetap pantas dijadikan bagian dari strategi pembelajaran alternatif dalam pengajaran

pecahan. Penelitian ini menganjurkan agar alat bantu digunakan secara terencana, sistematis, dan kontinu dalam pengajaran matematika. Selain itu, penelitian lebih lanjut sangat diperlukan untuk meneliti alat bantu digital serta strategi pembelajaran berbasis teknologi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa di era modern.

REFERENSI

- Didik, P., & Iii, K. (2022). 3 1,2,3. 08.
- Distira, A. S., Faruq, D. J., & Asunniyah, U. A. (2025). *Pemanfaatan Media Papan Pecahan Putar dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan Siswa Sekolah Dasar*. 5, 632–640.
- Ismi Azanda¹, Ida Ermiana², V. R. H. (2025). *No Title*. 10.
- Jumanah¹, Arjudin², A. N. K. R. (2020). *Pendas: Primary Education Journal*. 1(1), 3–4.
- Maria A. Kleden, A. A. L. (n.d.). *Pembuatan dan pendampingan penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika bagi guru sekolah dasar*. 1(1).
- Ronggolawe, U. P. (2025). *PENGGUNAAN MEDIA PAPAN PECAHAN UNTUK*. 10, 384–393.
- Salamah, U., Patonah, S., Guru, P. P., Pascasarjana, F., & Semarang, K. (2024). *Penggunaan Media Blok Pecahan Pada Materi Pecahan Fase C. 8*, 11361–11370.
- St. HasmiyahMustamin. (2018). *PADA SISWA KELAS V THE USE OF TEACHING MEDIA IN OVERCOMING THE MATHEMATICAL LEARNING DIFFICULTIES OF FRACTION MATERIALS ON THE PRIMARY SCHOOL*. 5(2), 170–182.
- Sumarni, M. L. (2025). *No Title*. 10, 233–244.
- Tahsinia, J., Nurhayanti, H., & Kusmawati, R. (2022). *MODEL REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Arini , 2019). Sampai batas dalam berbagai keperluan . Akan tetapi banyak siswa memiliki persepsi negatif terhadap*. 3(2), 156–166.

- Taufikurrahman¹, N. (2021). *Research & Learning in Faculty of Education Penggunaan Media Pembelajaran Papan Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar*. 3.
- Ugi, L. E., & Harsi, R. A. (2022). *Pengaruh Media Kartu Dalam Model Pembelajaran Joyful Learning untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep Siswa Materi Pecahan Kelas V SDN 1 MASIRI*. 04, 131–140.
- Wahyuni, R., & Nasution, H. A. (2025). *PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PUZZLE TERHADAP*. 10(2).
- Winanda, D. R., Jumri, R., Ramadianti, W., Studi, P., Matematika, P., Keguruan, F., & Bengkulu, U. M. (2024). *Penggunaan Media Pecahan Untuk Pembelajaran Matematika Menyenangkan Kelas V SDN 65 Kota Bengkulu*. 4(3), 553–558.