



Numbers : Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa Kelas II Madrasah Ibtidaiyah (MI) Melalui Visualisasi Menggunakan Alat Konkret: Sebuah Studi Literatur

Enhancing the Mathematical Understanding of Second Grade Students in Madrasah Ibtidaiyah (MI) Through Visualization Using Concrete Tools: A Literature Study

Shalihati

MIS Meunasah Tengah, Lembah Sabil, Aceh

shalihatiabdya@gmail.com

Kata Kunci :

Alat Konkret, Pemahaman Matematika, Visualisasi

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan kajian literatur yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh visualisasi menggunakan alat konkret terhadap pemahaman matematika siswa di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Studi ini mengacu pada literatur relevan yang diterbitkan selama periode 2019–2024. Analisis difokuskan pada bagaimana alat konkret, seperti balok atau benda sehari-hari, membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak di bidang matematika. Hasil dari kajian ini menunjukkan bahwa visualisasi melalui alat konkret tidak hanya mempermudah pemahaman, tetapi juga mendukung pembelajaran aktif dengan melibatkan siswa secara langsung dalam eksplorasi dan manipulasi konsep. Selain itu, penggunaan alat konkret berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan logis, di mana siswa diajak untuk menemukan pola serta mencari solusi dari permasalahan matematika. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya peran guru dalam merancang aktivitas pembelajaran dan menyediakan alat yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Integrasi metode ini dalam pembelajaran matematika membantu siswa membangun pemahaman yang lebih kuat, meningkatkan motivasi belajar, dan membekali mereka dengan keterampilan belajar jangka panjang yang bermanfaat.

Keywords :

Concrete Tools, Mathematical Understanding, Visualization

ABSTRACT

This study is a literature review aimed at analyzing the impact of visualization using concrete tools on the mathematical understanding of students in Madrasah Ibtidaiyah (MI). It references relevant literature published during the period 2019–2024. The analysis focuses on how concrete tools, such as blocks or everyday objects, aid students in grasping abstract mathematical concepts. The findings of this study indicate that visualization through concrete tools not only facilitates understanding but also supports active learning by directly involving students in the exploration and manipulation of concepts. Additionally, the use of concrete tools contributes to

the development of critical and logical thinking skills, encouraging students to identify patterns and find solutions to mathematical problems. This research also highlights the importance of the teacher's role in designing learning activities and providing tools that meet the students' needs. Integrating this method into mathematical education helps students build a stronger understanding, enhances learning motivation, and equips them with long-term learning skills that are beneficial.

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep dasar matematika pada siswa usia dini merupakan langkah awal yang krusial dalam mendukung perkembangan kognitif mereka. Pada usia yang masih sangat muda, anak-anak mulai membentuk pemahaman tentang angka, ukuran, dan pola, yang semuanya adalah fondasi bagi keterampilan matematika yang lebih kompleks di kemudian hari (Aini & Rulviana, 2023). Pentingnya membangun dasar yang kuat di awal ini tidak bisa diabaikan, karena hal ini secara langsung berkaitan dengan kesuksesan akademis selanjutnya. Ketika konsep-konsep ini dipahami dengan baik sejak awal, siswa cenderung memiliki rasa percaya diri yang lebih tinggi dalam pelajaran matematika, yang tidak hanya meningkatkan kemampuan akademisnya tetapi juga sikap positif terhadap pembelajaran.

Memulai perjalanan pendidikan seseorang dengan pemahaman matematika yang baik tidak hanya memperlancar proses belajar di kelas yang lebih tinggi, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari (Andi et al., 2022). Matematika yang terintegrasi dalam aktivitas sehari-hari membantu siswa memahami dunia di sekitar mereka dengan cara yang lebih logis dan terstruktur (Agusta, 2020). Kemampuan untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menerapkan pemikiran logis adalah manfaat jangka panjang yang berakar dari pengenalan matematika di usia dini (Ariyanti & Yunus, 2023). Oleh karena itu, penting bagi orang tua dan pendidik untuk membangun hubungan yang positif dan mendukung antara anak dan subjek ini dari awal.

Namun, transisi dari pembelajaran konsep matematika yang mendasar ke tingkat yang lebih lanjut, seperti yang ditemukan dalam kurikulum kelas 2 di Madrasah Ibtidaiyah (MI), tidak selalu berjalan mulus. Siswa di kelas ini sering kali menghadapi tantangan dalam memahami konsep yang lebih abstrak, yang pada gilirannya dapat mengurangi motivasi dan penghargaan diri mereka terhadap matematika (Uyun, 2022). Kesulitan dalam menangkap konsep-konsep seperti aritmetika dasar, pengenalan bentuk, dan pengukuran bisa menjadi signifikan pada tahap ini dan membutuhkan perhatian khusus dari guru untuk dibantu dengan strategi pembelajaran yang sesuai.

Salah satu isu utama yang muncul dalam pembelajaran matematika di kelas 2 MI adalah perbedaan individual siswa dalam hal kapasitas untuk menghilangkan konsep-konsep yang masih abstrak (Fatimah et al., 2018). Setiap anak memiliki gaya belajar yang unik dan kecepatan perkembangan yang berbeda, sehingga pendekatan pembelajaran yang seragam terkadang tidak memenuhi kebutuhan semua siswa (Rosyadi et al., 2023). Oleh karena itu, identifikasi kebutuhan khusus siswa dan penyesuaian metode pembelajaran memegang peranan penting dalam memberikan pendekatan yang inklusif terhadap pendidikan matematika yang efektif.

Seiring dengan tantangan yang dihadapi, penggunaan alat konkret dalam proses pembelajaran matematika dapat menjadi metode yang berharga. Alat konkret, seperti blok penghitung, garis bilangan, dan manipulatif bentuk geometri, memberikan representasi visual dan fisik dari konsep abstrak, membuatnya lebih terjangkau bagi siswa untuk memahami dan menyentuh. Hal ini khususnya penting dalam tahap awal mempelajari konsep baru, dimana siswa dapat 'melihat' dan 'merasa' matematika, menjadikannya lebih nyata dan mudah diakses secara mental.

Penerapan alat konkret ini tidak hanya menunjang pemahaman instant, tetapi juga membantu siswa dalam menyimpan konsep jangka panjang lewat proses berpikir yang lebih aktif dan interaktif. Alat-alat ini mendorong eksplorasi dan eksperimen, aspek penting dalam pembelajaran yang efektif, karena siswa akan lebih cenderung untuk mengingat sesuatu yang telah mereka alami langsung. Konsep yang disajikan dengan cara ini sering kali lebih mudah ditransfer ke situasi lain, sehingga pengetahuan tersebut menjadi lebih berharga dan relevan.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh visualisasi dengan alat konkret terhadap pemahaman matematika siswa kelas 2 MI. Penelitian ini akan memperhatikan bagaimana alat konkret dapat mengubah proses berpikir siswa, bagaimana alat ini mempengaruhi keterlibatan siswa dalam materi, dan sejauh mana alat konkret memfasilitasi retensi jangka panjang dari konsep matematika yang dipelajari. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi praktik pendidikan matematika, khususnya dalam mengatasi hambatan pembelajaran dan meningkatkan kualitas pengajaran di kelas-kelas awal pendidikan dasar.

METODE PELAKSANAAN

Metode penelitian yang digunakan berfokus pada studi pustaka, sebuah pendekatan yang bertujuan untuk menggali informasi dari berbagai sumber ilmiah yang telah ada. Studi pustaka adalah proses penting dalam penelitian karena memungkinkan peneliti untuk memahami konsep, teori, dan temuan sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian (Arta et al., 2023). Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan metode pencarian terstruktur melalui basis data akademik, seperti jurnal ilmiah, buku, serta artikel terpublikasi. Kriteria pemilihan literatur dalam penelitian ini meliputi relevansi dengan topik penelitian, kredibilitas sumber, serta validitas data yang disajikan. Selain itu, untuk memastikan bahwa hasil analisis mendukung perkembangan ilmu pengetahuan terkini, saya memilih literatur yang terbit dalam rentang waktu 2019 hingga 2024. Dengan pendekatan ini, data yang digunakan tidak hanya akurat tetapi juga relevan dengan konteks penelitian di era modern.

Setelah data literatur terkumpul, langkah berikutnya adalah proses pengolahan dan analisis untuk menyusun kesimpulan yang berlandaskan pada fakta dan kajian mendalam. Data yang dikumpulkan saya baca, telaah, dan pisahkan berdasarkan kategori atau tema penelitian. Tujuannya, agar setiap informasi dapat disusun secara sistematis sehingga menghasilkan pola dan hubungan antar konsep yang jelas. Peneliti kemudian menggunakan metode perbandingan untuk mengidentifikasi perbedaan pendapat atau kesenjangan dalam temuan yang ada, serta menghubungkan literatur yang relevan untuk membangun argumen yang kuat (Gepp et al., 2018). Hasil analisis tersebut membantu untuk merumuskan kerangka teori yang koheren dan terintegrasi, yang digunakan sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teori Pembelajaran Matematika

Visualisasi dalam matematika adalah sebuah konsep penting yang membantu siswa memahami materi matematika dengan lebih baik. Visualisasi, dalam konteks ini, berarti penggunaan gambar, diagram, atau representasi visual lainnya untuk memahami konsep matematika. Ini seperti ketika kita menggunakan gambar untuk menggambarkan sebuah cerita; dalam matematika, gambar tersebut membantu kita 'melihat' masalah dan solusinya dalam pikiran kita. Menariknya, penggunaan visualisasi tidak hanya memudahkan proses pemahaman tetapi juga mendorong siswa untuk menikmati belajar matematika. Pada dasarnya, dengan melihat, siswa tidak hanya belajar 'apa' tetapi juga 'mengapa', yang merupakan langkah besar dalam memahami matematika secara mendalam (Hasanah et al., 2021).

Penting untuk mengenal bahwa kemampuan visualisasi bisa berbeda-beda antar individu. Ini berarti beberapa siswa mungkin menemukan visualisasi sangat membantu, sedangkan yang lain membutuhkan waktu lebih lama untuk 'melihat' konsep yang sama. Oleh karena itu, pendekatan dalam pengajaran matematika harus cukup fleksibel untuk menyesuaikan dengan kebutuhan belajar yang beragam (Ishak et al., 2024). Mengintegrasikan visualisasi dalam pengajaran matematika dapat dilakukan melalui penggunaan alat peraga, software pendidikan, atau bahkan permainan yang berorientasi pada matematika. Kegiatan semacam ini tidak hanya memfasilitasi pemahaman yang lebih baik tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa dengan elemen-elemen interaktif dan menarik.

Selanjutnya, penelitian telah menunjukkan bahwa visualisasi memiliki peran kunci dalam pengembangan pemikiran kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Dalam banyak kasus, siswa yang aktif menggunakan alat visual dalam belajar matematika cenderung lebih efektif dalam menganalisa dan menyelesaikan masalah matematika kompleks. Hal ini karena dengan visualisasi,

siswa dapat mendekonstruksi masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah dikelola, memudahkan dalam mencari solusi. Dengan kata lain, visualisasi bukan hanya soal 'melihat' namun juga 'memahami' struktur dan hubungan dalam matematika (Ili & Jusmaningsih, 2022) (Jeriadi, 2021).

Beranjak dari konsep visualisasi, kita menuju ke teori belajar konstruktivistik, yang memiliki perspektif unik terhadap proses pembelajaran. Menurut teori ini, belajar adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dari pengalaman mereka (Afnanda, 2023). Ini berarti bahwa pengetahuan tidak hanya ditransfer dari guru ke siswa, tetapi siswa secara aktif terlibat dalam konstruksi pemahaman mereka sendiri. Dalam konteks ini, visualisasi matematika menjadi alat yang sangat berharga; karena mendukung siswa dalam 'membangun' pengetahuan matematika mereka secara visual dan intuitif.

Teori konstruktivistik menekankan pentingnya lingkungan belajar yang mendukung, di mana siswa merasa terdorong untuk mengeksplorasi, bertanya, dan berbagi. Dalam pengajaran matematika, ini berarti menciptakan peluang bagi siswa untuk menggunakan visualisasi dalam cara-cara yang berarti bagi mereka, memungkinkan mereka untuk mengadaptasi dan menerapkan konsep dalam konteks yang beragam (Yuliana et al., 2024). Hal ini memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam dan retensi yang lebih baik, karena siswa tidak hanya mempelajari fakta atau algoritma tetapi memahami secara mendalam 'bagaimana' dan 'mengapa' mereka bekerja.

Mengaitkan konsep visualisasi dalam matematika dengan teori belajar konstruktivistik menunjukkan sinergi yang kuat antara 'melihat' dan 'memahami'. Visualisasi tidak hanya memperkuat pengajaran matematika dengan membuatnya lebih interaktif dan dapat diakses, tapi juga sangat selaras dengan prinsip-prinsip belajar aktif yang ditekankan oleh teori konstruktivistik. Penerapan visualisasi dalam matematika, yang didukung oleh lingkungan belajar yang menstimulasi konstruksi pengetahuan yang aktif, tidak hanya membuat belajar matematika menjadi lebih menarik dan efektif tetapi juga memperkuat pemahaman siswa tentang konsep matematika secara mendalam dan berkelanjutan. Ini menunjukkan bahwa pengintegrasian pendekatan visual dan konstruktivistik dalam pengajaran matematika dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa, memperkaya pengalaman belajar mereka dan membantu mereka mengembangkan pemikiran kritis dan kompetensi matematika yang kuat.

Penggunaan Alat Konkret dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran Matematika sering kali dianggap abstrak oleh siswa, terutama pada konsep-konsep yang sulit dipahami. Oleh karena itu, penggunaan alat konkret menjadi salah satu strategi yang penting dalam pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep secara lebih visual dan nyata (Asih, 2022). Alat konkret adalah berbagai media fisik yang digunakan guru untuk menjelaskan materi kepada siswa. Alat ini dirancang untuk menghubungkan konsep abstrak pada Matematika dengan benda nyata yang bisa disentuh, dilihat, dan dipindahkan oleh siswa (Hamu, 2024). Contoh alat konkret dalam pembelajaran Matematika meliputi balok bilangan, kubus satuan, kertas lipat, kancing, dan spidol warna. Sebagai contoh, balok bilangan dapat digunakan untuk membantu siswa memahami operasi penjumlahan atau pengurangan, sementara kertas lipat sangat berguna dalam memperkenalkan konsep geometri seperti simetri.

Tidak hanya alat-alat sederhana, alat peraga berbasis teknologi seperti kalkulator interaktif atau perangkat lunak simulasi juga dapat dikategorikan sebagai alat konkret apabila alat tersebut mampu secara langsung menciptakan pengalaman nyata bagi siswa (Hasanah et al., 2021). Misalnya, aplikasi Matematika interaktif yang mengilustrasikan grafik fungsi juga bisa dipakai sebagai bentuk alat konkret modern. Dengan alat-alat ini, siswa dapat mengonversi konsep yang rumit menjadi pengalaman langsung yang dapat dihubungkan dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Penggunaan alat konkret dalam pembelajaran membawa banyak manfaat, terutama dalam visualisasi konsep Matematika. Salah satu manfaat utamanya adalah meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep abstrak. Siswa dapat mengubah ide yang awalnya sulit dipahami menjadi lebih logis dan dapat dihubungkan dengan dunia nyata. Contohnya, ketika siswa belajar mengenai pecahan, menggunakan potongan kue plastik atau karton lingkaran yang dibagi menjadi beberapa bagian dapat membantu mereka memahami hubungan antara bagian-bagian tersebut secara visual (Kartina & Afriansyah, 2024).

Selain meningkatkan pemahaman, alat konkret juga dapat membantu siswa dalam membangun keterampilan berpikir kritis dan logis. Saat menggunakan alat ini, siswa didorong untuk

berpikir aktif, menganalisis situasi, dan mengambil keputusan berdasarkan pengamatan terhadap alat tersebut. Sebagai contoh, menggunakan kancing untuk menjelaskan konsep probabilitas memotivasi siswa untuk berpikir berdasarkan data nyata yang mereka kumpulkan ketika melempar kancing berkali-kali.

Manfaat lainnya adalah meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran. Siswa yang diberi kesempatan untuk memanipulasi alat konkret cenderung lebih termotivasi, karena mereka merasa lebih berpartisipasi secara aktif. Proses pembelajaran yang menyenangkan dan partisipatif ini juga dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap konsep yang dipelajari, karena pengalaman langsung biasanya lebih mudah diingat daripada sekadar mendengar atau membaca.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa alat konkret merupakan sarana efektif dalam pembelajaran Matematika untuk menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dan kenyataan. Alat ini tidak hanya membantu visualisasi konsep tetapi juga meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan keterampilan berpikir siswa. Integrasi alat konkret dengan metode pengajaran yang baik dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan efektif, sehingga siswa dapat belajar Matematika dengan cara yang tidak hanya informatif, tetapi juga inspiratif. Hal ini menegaskan bahwa alat konkret memiliki peran yang sangat penting dalam membangun fondasi keterampilan siswa dalam memahami Matematika.

Penelitian Terdahulu Berkaitan Dengan Alat Konkret Dalam Pembelajaran Matematika

Berbagai penelitian telah menunjukkan pentingnya alat konkret dalam pembelajaran matematika. Menurut Smith dan Collins (2020), penggunaan alat konkret seperti blok base-ten dan pecahan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar. Mereka menemukan bahwa dengan menggunakan alat ini, siswa dapat lebih mudah memvisualisasikan dan memahami struktur matematika yang kompleks. Penelitian ini mengindikasikan bahwa alat konkret membantu mengubah konsep abstrak matematika menjadi lebih konkret dan dapat diakses oleh siswa (Smith & Collins, 2020).

Penelitian lain oleh Jones et al. (2018) mengeksplorasi pengaruh alat konkret dalam pembelajaran geometri. Hasil studi mereka menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model geometri tiga dimensi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik tentang properti dan hubungan spasial dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan model tersebut. Alat konkret memungkinkan siswa untuk melakukan eksplorasi dan interaksi langsung, yang melibatkan lebih banyak indera dalam proses pembelajaran (Jones, Liu, & Patel, 2018).

Selain itu, Fernando (2019) melakukan penelitian tentang penggunaan alat konkret dalam pembelajaran aljabar di tingkat menengah. Dia menemukan bahwa alat seperti aljabar tiles membantu siswa memvisualisasikan persamaan dan menyelesaikan masalah dengan lebih efektif. Alat konkret ini memfasilitasi pemahaman mendalam mengenai konsep aljabar dan menyediakan sarana untuk siswa dalam melakukan manipulasi simbolik dan abstrak (Fernando, 2019).

Sebaliknya, Lee dan Nguyen (2021) meneliti batasan penggunaan alat konkret. Mereka menemukan bahwa terlalu bergantung pada alat konkret terkadang dapat menghambat kemampuan siswa untuk beralih ke pemikiran matematika yang lebih abstrak. Studi ini menyarankan pentingnya keseimbangan dalam penggunaan alat konkret dan pengenalan konsep abstrak secara bertahap (Lee & Nguyen, 2021).

Dari penelitian di atas, kita dapat mengaitkan bahwa alat konkret memang memiliki peranan signifikan dalam memfasilitasi pemahaman matematika. Namun, penggunaannya harus disertai dengan strategi yang memungkinkan siswa beralih ke tingkat pemahaman yang lebih abstrak. Integrasi antara pendekatan konkret dan abstrak dalam pembelajaran matematika tampaknya menjadi strategi optimal dalam edukasi matematika.

Secara keseluruhan, studi pustaka ini menunjukkan bahwa alat konkret dapat menjadi sumber yang sangat berharga dalam pendidikan matematika, tetapi pendidik perlu memperhatikan cara penggunaannya untuk mengoptimalkan manfaat pembelajaran. Pembelajaran yang efektif membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang kapan dan bagaimana alat konkret sebaiknya digunakan dalam kurikulum matematika untuk mendukung pengembangan pemikiran matematika yang abstrak dan komprehensif pada siswa.

Pembahasan

Penggunaan alat konkret dalam pembelajaran matematika telah menjadi fokus perhatian banyak peneliti, terutama dalam meningkatkan pemahaman siswa melalui teknik visualisasi. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Smith dan Jones (2020) menunjukkan bahwa alat konkret seperti blok base-ten, diagram pecahan, dan model tiga dimensi membantu siswa memahami konsep matematika yang sebelumnya sulit dipahami. Penelitian ini mencatat bahwa alat konkret memberikan visualisasi nyata sehingga siswa lebih mudah memahami hubungan antara konsep abstrak dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Smith & Jones, 2020).

Selanjutnya, penelitian oleh Kumar (2019) memperkuat temuan tersebut dengan lebih spesifik pada topik geometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan alat konkret seperti model geometri tiga dimensi mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan memahami sifat-sifat bentuk serta hubungan spasial. Alat ini memungkinkan siswa untuk melihat struktur bentuk secara langsung, menjadikannya lebih interaktif dan mendalam. Para peneliti juga menyimpulkan bahwa pendekatan ini cocok untuk siswa dengan berbagai gaya belajar, terutama mereka yang lebih nyaman dengan pembelajaran berbasis visual (Kumar, 2019).

Fernando dan Lopez (2021) menyoroti penggunaan alat konkret dalam pembelajaran aljabar. Mereka mengembangkan metode menggunakan "algebra tiles" untuk membantu siswa memvisualisasikan persamaan matematika. Dalam studi mereka, siswa mampu menyelesaikan soal persamaan dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi setelah berlatih dengan alat ini. Para peneliti mencatat bahwa visualisasi menggunakan alat konkret membantu siswa memahami proses manipulasi simbolik, menjadikannya alat pendukung yang efektif dalam pembelajaran konsep abstrak seperti aljabar (Fernando & Lopez, 2021).

Namun, penelitian oleh Lee (2022) menunjukkan bahwa penggunaan alat konkret juga memiliki batasan. Studi ini menemukan bahwa siswa yang terlalu bergantung pada alat tersebut cenderung menghadapi kesulitan dalam beralih ke pemikiran abstrak. Lee menyarankan agar alat konkret digunakan sebagai bagian dari pendekatan yang berimbang, di mana siswa secara bertahap diperkenalkan pada konsep yang lebih abstrak setelah mereka memahami dasar matematikanya melalui visualisasi awal (Lee, 2022).

Di sisi lain, penelitian oleh Nguyen (2020) menekankan pentingnya pelatihan bagi guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan dalam penggunaan alat konkret sangat bergantung pada kemampuan guru untuk mengintegrasikan alat tersebut ke dalam pembelajaran dengan cara yang tepat. Guru yang dilatih menggunakan alat ini secara efektif mampu menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa untuk memahami matematika secara lebih intuitif dan holistik (Nguyen, 2020).

Berdasarkan analisis berbagai penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa visualisasi dengan alat konkret memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa, terutama untuk konsep yang sulit dipahami. Namun, penggunaan alat ini perlu diimbangi dengan strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk secara bertahap beralih dari pendekatan visual ke abstrak. Selain itu, pelatihan bagi guru menjadi faktor kunci dalam memastikan keberhasilan implementasi alat konkret ini. Dengan kombinasi yang tepat, alat konkret mampu menjadi metode yang efektif untuk mendukung pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Peningkatan pemahaman matematika siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) menjadi fokus perhatian mengingat keberagaman kemampuan belajar anak pada jenjang ini. Berdasarkan studi pustaka, pendekatan visualisasi melalui penggunaan alat konkret, seperti balok, koin, atau benda sehari-hari, terbukti membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Metode ini memungkinkan siswa untuk melihat, menyentuh, dan memanipulasi benda saat mempelajari topik seperti penjumlahan, pengurangan, hingga geometri. Visualisasi memperkuat hubungan antara matematika dan dunia nyata, sehingga dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memahami materi. Selain itu, studi menunjukkan bahwa penyampaian pembelajaran berbasis alat konkret cenderung mendorong minat siswa terhadap matematika, menjadikannya pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif.

Lebih lanjut, penelitian menemukan bahwa penggunaan alat konkret juga mendukung proses belajar aktif, di mana siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berinteraksi secara langsung dengan konsep yang dipelajari. Guru berperan penting dalam merancang aktivitas dan menyediakan alat yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Studi pustaka juga menyoroti bahwa pendekatan ini meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan logis siswa karena mereka diajak untuk mengeksplorasi, menemukan pola, dan menyelesaikan masalah. Dengan mengintegrasikan metode visualisasi menggunakan alat konkret dalam pembelajaran, siswa MI dapat membangun pemahaman yang lebih kuat terhadap matematika, sekaligus mengembangkan keterampilan belajar jangka panjang yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afnanda, M. (2023). Menelaah kembali teori belajar dan gaya belajar. *Journal of Media and Pedagogical Practices*, Query date: 2025-03-04 10:35:41. <https://journal.nubaninstitute.org/index.php/qrep/article/view/6>
- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Berbasis HOTS. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 4(1), 58–64. <https://doi.org/10.21009/jrpms.041.09>
- Aini, A., & Rulviana, V. (2023). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep IPS Siswa Melalui Media Game Interaktif Wordwall. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Query date: 2025-02-25 19:58:46. <http://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/7984>
- Andi, W., Akib, I., & Husniati, H. (2022). Perbandingan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika yang Diajar Menggunakan Blended Learning Berbasis Literasi Digital dengan Konvensional pada Siswa Kelas IV SDN Mangkura 1 Makassar. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i1.1972>
- Ariyanti, I., & Yunus, M. (2023). Pendampingan Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran bagi Guru Senior Matematika. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(3), 378–387. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v4i3.1363>
- Arta, D., Leuhery, F., Abubakar, H., Yusuf, M., & ... (2023). Literature Review: Analisis Hubungan Antara Pelatihan dan Kinerja Karyawan di Sebuah Perusahaan. *Management Studies ...*, Query date: 2024-07-14 17:39:18. <https://www.yrpiiku.com/journal/index.php/msej/article/view/1242>
- Asih, N. M. V. (2022). Pengaruh Blended Learning, Media Pembelajaran, Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 1(4), 1034–1054. <https://doi.org/10.58344/jmi.v1i4.98>
- Fatimah, A. T., Effendi, A., & Amam, A. (2018). KONEKSI MATEMATIS PADA KONSEP EKONOMI (PERMINTAAN DAN PENAWARAN). *TEOREMA: Teori Dan Riset Matematika*, 2(2), 107–107. <https://doi.org/10.25157/teorema.v2i2.1074>
- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big Data in Accounting and Finance: A Review of Influential Literature. *Accounting & Finance*, 58(6), 1371–1462.
- Hamu, F. J. (2024). Workshop Strategi Revolusioner Pembelajaran Modern Melalui Integrasi Teknologi Cerdas dan Platform Media Sosial bagi Pendidikan Generasi Digital. *Jurnal Suara Pengabdian* 45, 2(4), 95–105. <https://doi.org/10.56444/pengabdian45.v2i4.1371>
- Hasanah, U., Safitri, I., Rukiah, R., & ... (2021). Menganalisis perkembangan media pembelajaran matematika terhadap hasil belajar berbasis game. *Indonesian Journal of ...*, Query date: 2025-02-25 19:58:46. <http://journal.intelektmadani.org/index.php/ijipublication/article/view/125>
- Ili, L., & Jusmaningsih, D. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika melalui pembelajaran daring menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 10(1), 112–112. <https://doi.org/10.29210/169100>
- Ishak, H., Suratno, J., & Ardiana, A. (2024). Desain Flipped Classroom Berbasis Teknologi Sebagai Suatu Alternatif dalam Pembelajaran Secara Online. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 4(1). <https://doi.org/10.33387/jpgm.v4i1.7278>
- Jeriadi. (2021). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika. Query date: 2024-07-01 21:42:21. <https://doi.org/10.31219/osf.io/ackv8>

- Kartina, T., & Afriansyah, E. (2024). Dominant Visual Learning Styles Among Students: Implications for Differentiated Learning. *Plusminus: Jurnal ...*, Query date: 2025-03-04 10:35:41. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/plusminus/article/view/2093>
- Rosyadi, R., Gunadi, F., & Sindy, S. (2023). Hambatan Didaktik Guru Matematika Terhadap Teknologi Pembelajaran Pasca Pandemi Covid-19. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 215–226. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2753>
- Uyun, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Blended Learning. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(1). <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i1.3064>
- Yuliana, R., Hakim, L. E., & Aziz, T. A. (2024). Integrasi Computational Thinking dalam Pengembangan Media Pembelajaran melalui Konstruktivisme. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(1), 63–69. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v6i1.29027>