

Inovasi Media Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar

Yeti Inayah¹, Yusuf Safari²

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Djuanda

e-mail: yetiinayah6@gmail.com

Abstrak

Artikel ini membahas pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika di sekolah dasar. Melalui studi literatur, penelitian ini menganalisis berbagai jenis media pembelajaran, dibagi menjadi empat kategori: media manipulatif, media visual, media digital, dan media berbasis lingkungan. Media manipulatif seperti sempoa, kubus satuan, dan kartu angka membantu memvisualisasikan konsep abstrak dan mengembangkan keterampilan berhitung. Media visual, seperti diagram, grafik, papan tulis interaktif, dan poster, membantu memahami hubungan antara variabel, menyederhanakan masalah kompleks, dan memvisualisasikan konsep abstrak. Media digital seperti aplikasi GeoGebra, video pembelajaran, dan permainan edukasi berbasis digital seperti Wordwall membuat pembelajaran lebih interaktif dan dinamis. Media berbasis lingkungan seperti pengamatan langsung dan eksperimen matematika membantu siswa melihat dan mempraktikkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dan inovatif dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap matematika, membuat pembelajaran lebih menarik, dan membantu siswa menguasai materi dalam pembelajaran.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Matematika, Sekolah Dasar*

Abstract

This article discusses the importance of using learning media in improving students' understanding of mathematics in elementary schools. Through a literature study, this study analyzes various types of learning media, divided into four categories: manipulative media, visual media, digital media, and environment-based media. Manipulative media such as abacus, unit cubes, and number cards help visualize abstract concepts and develop numeracy skills. Visual media, such as diagrams, graphs, interactive whiteboards, and posters, help understand the relationship between variables, simplify complex problems, and visualize abstract concepts. Digital media such as GeoGebra applications, learning videos, and digital-based educational games such as Wordwall make learning more interactive and dynamic. Environment-based media such as direct observation and mathematical experiments help students see and practice mathematical concepts in everyday life. It concludes that the use of appropriate and innovative learning media can improve students' understanding of mathematics, make learning more interesting, and help students master the material in learning.

Keywords: *Learning Media, Mathematics, Elementary School*

PENDAHULUAN

Pembelajaran di sekolah tidak hanya bergantung pada buku pelajaran; guru harus menggunakan sumber daya tambahan untuk membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih cepat, praktis, dan mudah dipahami. Sekolah dasar, SMP, dan SMA sekarang menggunakan media berhitung. Hampir semua kebutuhan primer dan sekunder, termasuk kebutuhan pendidikan dan keuangan, serta pendidikan tersedia melalui platform digital yang dirancang untuk membuat hidup lebih mudah bagi semua orang di seluruh dunia. Perkembangan ini telah mendorong sektor pendidikan untuk menggunakan teknologi digital, terutama dalam pembelajaran matematika. Hal

ini penting karena matematika sering dianggap sulit dipahami tanpa dukungan media pembelajaran yang sesuai (Susanti, 2020).

Ketika mengajar matematika di tingkat sekolah dasar, guru harus membuat media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan materi yang diajarkan agar peserta didik dapat memahaminya dengan lebih baik. Media pembelajaran memainkan peran penting dalam meningkatkan motivasi dan minat siswa untuk belajar. Jika digunakan dengan benar, baik untuk individu, kelompok kecil, maupun kelompok besar, media pembelajaran dapat melakukan tiga fungsi utama: (1) mendorong minat dan tindakan, (2) menyampaikan informasi, dan (3) memberikan instruksi. Dengan demikian, media pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan minat siswa dan mendorong mereka untuk bertindak, seperti bertanggung jawab, membantu mereka belajar, dan belajar lebih banyak (Maflikha, 2020).

Menurut paradigma pembelajaran konstruktivis, prinsip-prinsip media pembelajaran memegang peranan strategis dalam menciptakan pengalaman belajar yang paling efektif. Pengalaman belajar yang efektif sangat penting bagi siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Karo & Rohani, 2019). Belajar yang paling baik juga merupakan tanda dari kualitas pendidikan yang baik. Pemakaian media yang tepat dalam pembelajaran akan membantu mengatasi berbagai masalah yang sudah diungkapkan di mana-mana mengenai keefektifan proses belajar meskipun yang terpenting adalah pemahaman yang diterima siswa. Atas dasar hal tersebut, media yang akan digunakan diharapkan bisa membuat siswa lebih terarah dan terkondisikan, memunculkan daya tarik dan minat belajar, serta memudahkan fokus bagi siswa. Dengan demikian dapat diharapkan level pembelajaran meningkat secara kualitas yang memberikan pemahaman tinggi bagi siswa dalam menguasai pengetahuan yang dipelajari (Istiqlal, 2018). Media belajar merupakan suatu penting dalam proses belajar mengajar. Sebagai bahan belajar, mereka memfasilitasi guru untuk memperoleh kompetensi siswa serta memfasilitasi pemindahan pemberitahuan dan pemerasan secara efisien. Guru bisa pakai berbagai macam media belajar dengan maksud membantu siswa mempersiapkan materi. Penggunaan media belajar yang tepat bisa memperoleh siswa memiliki motivasi untuk memilah kategori materi yang bakal dipelajari. Hal ini dikarenakan media yang menarik dan tepat dimanfaatkan bisa memudahkan dalam membimbing pemahaman dan pengingatan. Dalam konteks lembaga pembelajaran resmi, manajemen media pembelajaran sangatlah penting. Manfaatkan media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga guru diharapkan memilah dan memanfaatkan media pembelajaran secara cermat dan diinginkan untuk memperoleh hasil pembelajaran (Nurrita, 2018).

Belum lama ini, banyak siswa memahami bahwa matematika adalah mata pelajaran yang tampaknya terlalu sulit. Matematika tidak membosankan atau sulit dianggap oleh siswa setelah mereka diajarkan di sekolah dengan benar. Agar pandangan siswa berubah, guru harus memberikan pendekatan khusus. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah untuk membangun pembelajaran yang efektif sehingga siswa dapat merasa mudah memahami dan dapat menyelesaikan tugas, yang akan membuat percaya diri mereka melalui atap (Sumirat et al., 2016). Guru harus membantu siswa agar anak-anak mereka tidak selalu memegang pandangan buruk. Semua ini hanya mungkin dengan guru di sisi siswa. Guru dapat membantu siswa mengubah pandangan buruk mereka tentang matematika dengan menciptakan suasana yang positif. Pembelajaran kreatif, seperti permainan edukatif, alat peraga interaktif, dan teknologi digital yang terkait dengan materi, dapat digunakan. Guru juga dapat memotivasi siswa dengan memfasilitasi diskusi kelompok yang aktif, memberikan penghargaan untuk upaya mereka, dan menunjukkan bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Media matematika adalah alat atau perangkat konkrit yang dirancang, dibuat, dan diatur secara khusus untuk membantu siswa memahami konsep dan prinsip matematika. Media ini menghubungkan hal-hal abstrak dengan representasi fisik atau visual yang dapat dilihat dan dimanipulasi oleh siswa. Tidak hanya siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai topik matematika, guru juga dapat memanfaatkan media ini untuk menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, dan efektif sehingga membantu siswa menguasai materi yang sebelumnya mereka anggap sulit (Zuzano et al., 2024).

METODE

Penelitian dalam artikel ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan studi literatur, yang merupakan metode penelitian yang mengandalkan pengumpulan, penelaahan, dan analisis informasi publik yang relevan (Inayah & Safari, 2024). Metode ini memungkinkan para peneliti untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang fenomena yang sedang mereka pelajari dan untuk membangun fondasi teoritis yang kuat. Studi literatur ini menyertakan sumber seperti buku, artikel, laporan penelitian, tesis, disertasi, dan sumber lain mengenai bahan kajian. Para peneliti bisa mendapatkan penelitian sebelumnya tentang topik terkait, termasuk yang menolak dan mendukung hipotesis atau perspektif baru (Safari & Inayah, 2024). Studi literatur juga membantu peneliti membuat metodologi penelitian yang tepat dengan mengambil model dari penelitian sebelumnya. Dengan demikian, peneliti dapat menghindari kesalahan metodologis dan meningkatkan kualitas penelitian mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berbagai jenis media pembelajaran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, antara lain manipulatif, visual, digital, berbasis konteks, dan berbasis permainan. Semua jenis media mempunyai tujuan dan manfaat yang berbeda-beda, namun tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman, kemampuan berhitung, dan hasil belajar siswa. Berikut beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa:

Media Manipulatif

Media manipulatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar (SD) memang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Siswa mempunyai kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan alat yang dapat mereka manipulasi secara langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih konkrit dan lebih mudah dipahami.

- a. **Semboa:** Semboa dapat melakukan berbagai tugas aritmatika, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan menghitung akar kuadrat. Semboa masa kini berbentuk persegi panjang, sehingga manik-manik dapat digeser dengan mudah menggunakan jari. Terdapat sejumlah tiang atau batang di dalam semboa yang memungkinkan manik-manik bergerak ke atas dan ke bawah sesuai dengan kebutuhan perhitungan. Siswa sangat mendapat manfaat dari menggunakan semboa untuk memvisualisasikan konsep angka dan operasi hitung secara lebih nyata. Semboa juga bisa membantu siswa berhitung dengan percepatan. Karena pergerakan manik-manik yang sistematis dan terstruktur, latihan rutin dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan berhitung mereka. Hal ini membantu siswa melakukan perhitungan dengan lebih cepat dan akurat. Seiring perkembangan waktu, keterampilan berhitung siswa akan berkembang pesat, dan mereka akan mampu mengaplikasikan prinsip matematika dengan lebih percaya diri (Pradana & Ummah, 2020).
- b. **Kubus satuan atau blok dienes:** Pada pembelajaran mengerjakan kubus, siswa dapat lebih memahami konsep volume dan perbedaan kubus dan balok. Mereka juga dapat dengan mudah mendeskripsikan dan menghitung volume kedua bentuk menggunakan alat peraga kubus satuan. Ajari siswa cara menggunakan alat peraga kubus satuan untuk membantu mereka lebih memahami dan menguasai cara menghitung volume kubus dan balok (Deda et al., 2022).
- c. **Kartu angka:** Cara yang menyenangkan dan interaktif untuk membantu siswa memahami simbol bilangan adalah dengan memainkan kartu bilangan. Penguasaan lambang bilangan merupakan keterampilan dasar yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, terutama pada usia dini, karena ini merupakan dasar untuk memahami konsep matematika lebih lanjut. Siswa dapat belajar mengenal dan mengasosiasikan angka dengan lambang bilangan yang sesuai dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami. Mencocokkan angka dengan jumlah objek, menyusun angka dalam urutan yang benar, atau bermain tebak-tebakan angka adalah beberapa cara permainan kartu angka ini dapat dibuat. Siswa memperoleh keterampilan berhitung dan pemahaman tentang lambang bilangan melalui

aktivitas ini. Misalnya, mereka dapat belajar menjumlahkan atau mengurangi angka dengan cara yang lebih menyenangkan dan praktis (Anggaraini & Irsyad, 2021).

Media Visual

Media visual adalah alat atau perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran yang menyajikan informasi atau materi dengan menggunakan unsur-unsur visual seperti gambar, video, animasi, grafik, dan diagram. Tujuan media visual adalah untuk memperjelas, memperkaya dan memudahkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Mereka juga membuat informasi abstrak lebih mudah dipahami.

- a. **Diagram atau grafik:** Dalam pembelajaran matematika, diagram dan grafik sangat penting karena membantu siswa memahami konsep abstrak dan menyelesaikan masalah. Mereka membuat visualisasi konsep abstrak yang sulit dipahami melalui kata-kata menjadi lebih mudah. Selain itu, diagram dan grafik membantu siswa memahami hubungan antara berbagai variabel atau konsep matematika. Selain itu, diagram atau grafik dapat digunakan untuk menyederhanakan masalah matematika yang kompleks. Ini membantu siswa dalam menemukan pola, membuat prediksi, dan menguji hipotesis. Selain itu, diagram dan grafik membantu pembelajaran (Paradesa & Ningsih, 2017).
- b. **Papan tulis interaktif:** Dalam beberapa tahun terakhir, perhatian besar telah diberikan pada penggunaan papan tulis interaktif (PTI) untuk mengajar matematika. Peningkatan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran adalah salah satu temuan penting terkait dengan penggunaan PTI. Dengan PTI, guru dapat membuat pengalaman belajar lebih interaktif dan menarik. Hal ini mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pelajaran matematika. Karena mereka lebih terlibat dalam aktivitas belajar dan memiliki kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan materi pelajaran, partisipasi yang lebih tinggi dalam pelajaran dapat membuat siswa lebih memahami materi pelajaran. Papan Tulis Interaktif (PTI) juga dapat membantu siswa melihat. Hal ini sangat penting, terutama dalam pelajaran matematika karena PTI memungkinkan guru untuk menggambarkan konsep matematika secara lebih visual, yang membuat siswa lebih mudah memahami materi. Siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami konsep abstrak. Guru dapat membantu siswa memahami materi dengan menampilkan ilustrasi seperti grafik, diagram, animasi, dan lainnya dengan PTI (Zhafira, 2023).
- c. **Gambar atau poster:** Poster yang dilengkapi dengan QR Code adalah salah satu jenis media pembelajaran yang inovatif yang memungkinkan informasi atau materi pembelajaran disampaikan dengan lebih mudah dan cepat. Data yang dapat disimpan dalam QR Code mencakup materi pelajaran dan soal evaluasi, dan tujuan penggunaan QR Code adalah untuk membuat media pembelajaran lebih praktis dan mudah diakses, sehingga siswa merasa nyaman saat menggunakannya. Studi ini menunjukkan bagaimana pengembangan media berbasis QR Code pada materi volume bangun ruang dan operasi matematika seperti perpangkatan dan penarikan akar pangkat tiga dapat meningkatkan hasil belajar siswa SD (Putri et al., 2023).

Media Digital (Teknologi)

Teknologi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan minat siswa secara signifikan. Teknologi saat ini memungkinkan pembelajaran matematika menjadi tidak hanya statis dan monoton, tetapi juga lebih dinamis dan menarik. Siswa dapat menggunakan metode yang lebih inovatif untuk belajar matematika, seperti simulasi, animasi, dan visualisasi konsep matematika yang sulit dipahami. Ini membuat pembelajaran matematika lebih hidup dan menyenangkan, yang pada gilirannya dapat mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi.

- a. **Aplikasi dan perangkat lunak matematika:** GeoGebra merupakan perangkat lunak komputer yang bertujuan untuk memvisualisasikan objek matematika dengan cepat, akurat dan efisien. Salah satu keuntungan utama menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran matematika adalah kemampuannya menghasilkan gambar yang lebih detail dan akurat. Ini membantu siswa memahami berbagai konsep matematika melalui pengalaman visual yang jelas. Selain itu, GeoGebra menyediakan koordinat Cartesian yang dapat digunakan untuk menentukan titik

koordinat, membuat segmen garis, menggambar bangun datar dan menghitung besar sudutnya. Dan juga dapat menggambar grafik dan menemukan titik potong yang merupakan solusi dari dua persamaan yang berkaitan (Agung, 2019).

- b. **Video pembelajaran:** Video pembelajaran merupakan salah satu jenis media yang dirancang untuk menyampaikan materi pembelajaran secara efektif, dengan menggunakan materi praktik yang diberikan langsung kepada siswa agar siswa dapat belajar mandiri dan memahami pokok bahasan dengan lebih baik. Video pembelajaran dapat digunakan untuk menyampaikan konsep matematika, memudahkan siswa memahami konsep, dan memberikan kesempatan belajar di luar kelas. Meningkatkan budaya matematika siswa adalah tujuan utama belajar matematika. Pengetahuan matematika mengacu pada kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam bentuk perhitungan, angka, dan representasi spasial. Keterampilan ini sangat penting untuk membantu siswa memahami dan memecahkan masalah matematika sehari-hari. Dengan menggunakan materi pembelajaran seperti video, siswa dapat memperluas pengetahuan matematika dan menerapkannya situasi nyata (Winarni et al., 2021).
- c. **Permainan edukasi berbasis digital:** Bagaimana siswa belajar matematika dapat sangat dipengaruhi oleh penggunaan media kreatif seperti Wordwall. Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipahami oleh banyak siswa. Untuk meningkatkan motivasi siswa dan meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang diajarkan, metode dan media pembelajaran yang menarik harus digunakan. Guru dapat membuat presentasi matematika yang lebih interaktif dan menyenangkan dengan menggunakan media seperti Wordwall. Permainan edukatif seperti kuis, teka-teki, dan mencocokkan memberi siswa kesempatan untuk belajar. Ini membuat kelas lebih hidup. Dalam pelajaran matematika, Wordwall dapat digunakan untuk mengajarkan konsep seperti operasi bilangan, geometri, pengukuran, statistik, dan pemecahan masalah. Ini memberikan siswa kesempatan untuk berlatih secara langsung dengan berbagai soal yang dikemas dalam bentuk permainan (Nisa & Susanto, 2022).

Media Berbasis Lingkungan

Metode ini membantu siswa memahami bahwa matematika bukan hanya konsep abstrak yang memiliki aplikasi sehari-hari. Siswa dapat belajar dengan cara yang lebih relevan dan kontekstual dengan menggunakan objek dan situasi yang mereka kenal. Media berbasis lingkungan mendorong siswa untuk melihat, mempelajari, dan menganalisis lingkungan mereka. Akibatnya, pembelajaran menjadi lebih aktif dan signifikan.

- a. **Pengamatan langsung:** Pola pikir induktif dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa mempelajari konsep matematika melalui pengalaman konkret, observasi, dan eksplorasi. Metode ini memungkinkan siswa menemukan pola, membuat generalisasi, dan mengaplikasikan apa yang mereka pahami. Pengamatan langsung ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, termasuk aktivitas fisik, teknologi, atau konteks nyata (Winarso, 2014). Alat peraga konkret adalah salah satu jenis pengamatan langsung. Misalnya, guru meminta siswa mengisi wadah berbentuk kubus atau balok dengan balok satuan. Mereka kemudian menghitung jumlah balok satuan yang mereka butuhkan, mencatat panjang, lebar, dan tinggi wadah, dan kemudian menyimpulkan bahwa volume kubus atau balok dapat dihitung dengan mengalikan ketiga dimensi.
- b. **Eksperimen matematika:** Model pembelajaran Think-Pair-Share with Module (TPS-M), dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran melalui langkah-langkah terstruktur dan interaktif. Eksperimen matematis dilakukan untuk mengetahui pengaruh model ini terhadap hasil belajar siswa. Pertama, siswa diminta berpikir secara individu mengenai penyelesaian masalah matematika. Mereka kemudian didorong untuk berbicara satu sama lain, berbagi ide, dan menyempurnakan solusi bersama. Hasil diskusi kemudian dipresentasikan dalam kelompok besar, dan guru membantu siswa membuat konsep atau generalisasi matematika berdasarkan hasilnya. Modul pembelajaran juga digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa dengan memberikan bahan tambahan dan latihan soal yang dapat dikerjakan secara mandiri (Jatmiko, 2015).

Media manipulatif dalam matematika dasar SD adalah alat yang dimaksudkan untuk membuat matematika lebih mudah dipahami. Guru harus menyiapkan bahan-bahan yang murah dan mudah diakses, seperti karton, kertas, kayu, kawat atau bahan yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep matematika tertentu sehingga siswa dapat lebih memahami materi tersebut. Siswa dapat memanfaatkan bahan manipulatif ini untuk pengalaman belajar yang lebih interaktif dengan menyentuh, memindahkan, memasang, membalik, mengatur, melipat, atau memotongnya (Amir, 2014).

Siswa dapat menggunakan sempoa untuk mempelajari konsep matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan akar kuadrat. Sempoa memungkinkan siswa untuk melihat angka dan operasi aritmatika dalam kehidupan nyata berkat struktur manik-manik yang digeser pada kolom. Ini memberikan pengalaman belajar yang sistematis dan terstruktur. Menggunakan sempoa tidak hanya membantu siswa menghitung dengan lebih baik, tetapi juga membantu mereka menjadi lebih disiplin, detail, dan teliti. bertanggung jawab. Siswa diajarkan cara menggunakan sempoa dengan benar, seperti posisi duduk, memegang alat, dan menghitung. Selain itu, mereka belajar bagaimana membedakan tiang satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan, dan bagaimana menggunakan taktik seperti "teman besar" dan "teman kecil" untuk membantu mereka menghitung (Anugrahana, 2020).

Dukungan media kubus satuan sangat penting dalam pembelajaran matematika, terutama karena membantu siswa memahami konsep volume dengan memberikan gambaran realistik dari suatu konsep abstrak. Dengan menggunakan kubus satuan, siswa dapat melihat dan menyentuh alat secara langsung, sehingga siswa lebih memahami cara membuat kubus dan balok dari kubus satuan. Media kubus juga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena siswa dapat belajar melalui bermain, dan itu sangat bagus. pada akhirnya meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, media satuan kubus membantu guru menjelaskan konsep volume kubus dan balok dengan lebih jelas (Anwar & Usa, 2020).

Kartu angka, media pembelajaran persegi panjang, memiliki banyak manfaat untuk membantu siswa belajar. Ini membantu mereka berhitung, membedakan warna, mengenali angka, dan membangun kemampuan mental mereka melalui aktivitas yang menyenangkan. Kartu angka digunakan untuk mengukur minat siswa dalam operasi matematika seperti perkalian. Media kartu angka unik karena dikemas dalam bentuk permainan yang akrab bagi siswa dalam kegiatan sehari-hari. Proses pembelajaran menjadi lebih natural dan mudah dipahami ketika kartu angka ditambahkan ke dalam permainan yang sering mereka mainkan. Diharapkan metode ini tidak hanya meningkatkan minat siswa dalam belajar, tetapi juga membantu mereka memahami konsep matematika dengan lebih mudah dan efektif (Oktafyani et al., 2022). Media visual merupakan pendekatan penyampaian materi pendidikan melalui penggunaan media pembelajaran yang dapat mendemonstrasikan materi sehingga siswa dapat melihat dan menyaksikannya. mengamati dan mendengar langsung alat peragaan tersebut. Guru harus menggunakan media pengajaran setiap kali materi diberikan. seperti papan panel, proyektor, dan lembaran balik (Mayasari et al., 2021).

Siswa menggunakan grafik dan diagram sebagai alat bantu visual yang berguna dalam pembelajaran matematika mereka. Salah satu keuntungan utamanya adalah membantu siswa memvisualisasikan konsep matematika abstrak. Diagram Venn, misalnya, memungkinkan siswa memahami kelompok secara lebih konkrit, sedangkan grafik dapat menunjukkan hubungan antar variabel. Dengan cara ini siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika dengan ilustrasi visual yang memudahkan pemahamannya. Selain itu, diagram dan grafik juga digunakan untuk membuat data lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan. Misalnya, diagram batang dapat memberikan tampilan visual yang sederhana dan informatif untuk data frekuensi kejadian, sedangkan grafik garis dapat menunjukkan tren data dari waktu ke waktu. Penyajian data seperti ini tidak hanya membuat informasi lebih menarik, tetapi juga membantu siswa meningkatkan kemampuan analisis mereka (Khadijah et al., 2018).

Papan tulis interaktif adalah alat pengajaran modern yang sangat efektif untuk meningkatkan pengetahuan matematika siswa. Salah satu kelebihanannya adalah kemampuannya menggunakan gambar, animasi, dan video untuk memvisualisasikan konsep matematika abstrak. Guru dapat menjelaskan konsep yang rumit dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami, membantu siswa memahami apa yang diajarkan lebih cepat. Papan tulis interaktif juga memberi

siswa kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan materi pelajaran. Mereka dapat menulis, menggambar, atau memanipulasi objek virtual secara langsung di papan tulis, yang meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Najib et al., 2018).

Salah satu metode pembelajaran yang efektif pada tingkat sekolah dasar adalah dengan penggunaan media visual seperti poster, gambar atau foto. Media ini membantu guru menyampaikan konten dengan lebih mudah dan memungkinkan siswa memahami konsep yang diajarkan lebih cepat. Dengan melihat poster atau gambar, siswa dapat memvisualisasikan topik, menjadikan konsep-konsep yang sebelumnya abstrak menjadi lebih konkrit dan mudah dipahami. Karena mudah digunakan, media visual sering digunakan di sekolah dasar. Namun, karena sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, media berbasis visual menjadi alat pembelajaran utama karena mudah dibuat, diproyeksikan, dan berdampak besar pada pembelajaran. Media visual tidak hanya membuat materi lebih mudah dipahami oleh siswa, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka untuk mengingat apa yang mereka pelajari (Nurfadhillah et al., 2021).

Teknologi digital semakin penting dalam pendidikan. Kehadirannya telah mengubah cara kita mendapatkan, mengakses, dan berbagi data. Era digital sekarang tidak lagi terbatas pada ruang kelas dengan guru, buku teks, dan papan tulis sebagai satu-satunya sumber pengetahuan. Berbagai metode dan sumber daya pembelajaran baru dimungkinkan oleh teknologi digital, yang memungkinkan peningkatan efisiensi dan produktivitas. Perubahan ini terlihat dalam perubahan pendekatan pendidikan. Saat ini, teknologi digital mendukung pendekatan yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berbasis masalah daripada pendekatan tradisional yang berfokus pada ceramah guru dan pembelajaran pasif. Dengan menggunakan berbagai perangkat lunak pembelajaran, simulasi, dan sumber daya multimedia, siswa dapat memperoleh manfaat dari pengalaman belajar yang lebih menarik dan dinamis. Hal ini memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan pemahaman dan mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan masa depan (Sakti, 2023).

GeoGebra adalah alat digital yang memungkinkan guru mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep matematika secara interaktif dan dinamis. Fitur-fitur canggihnya dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih mudah dan mudah dipahami. Kemampuan untuk memvisualisasikan perubahan parameter dalam persamaan matematika adalah salah satu keunggulan GeoGebra. Misalnya, guru dapat menggunakannya untuk menunjukkan bagaimana perubahan pada parameter persamaan parabola memengaruhi bentuk kurva. Metode ini meningkatkan pemahaman siswa tentang hubungan antara grafik, fungsi, dan angka. Selain itu, GeoGebra sangat membantu siswa dalam membuat lingkaran dalam dan lingkaran luar, segitiga, garis singgung, dan berbagai konstruksi geometri lainnya. Oleh karena itu, siswa tidak hanya mempelajari ciri-ciri objek geometri, tetapi juga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana objek-objek tersebut berhubungan satu sama lain (Mahmudi, 2017).

Salah satu jenis media audio visual adalah media video yang mempunyai kemampuan menggambarkan benda bergerak dengan suara yang sesuai dengan isi gambar. Video sangat berguna untuk menyampaikan informasi saat membukanya. Membantu menjelaskan konsep-konsep yang sulit dipahami dengan pendekatan konvensional, terutama pada materi pembelajaran yang rumit. Materi pembelajaran seperti video merupakan sarana penting dalam proses pembelajaran. Guru mengerti bahwa banyak materi pembelajaran yang sulit dipahami dan dipahami siswa tanpa sumber daya pendukung. Hal ini terutama berlaku untuk dokumen yang memerlukan visualisasi atau penjelasan mendalam untuk membantu pemahaman. Setiap materi pembelajaran mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Materi yang lebih mudah cenderung lebih sulit dipahami oleh siswa, terutama bagi mereka yang tidak terlalu tertarik dengan mata pelajaran tersebut. Materi yang lebih mudah dipahami memerlukan bantuan materi pembelajaran tambahan. Dalam situasi seperti ini, media video dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan minat siswa dalam pembelajaran matematika (Yuanta, 2020).

Guru matematika perlu memahami manfaat dan tujuan penggunaan materi pembelajaran berbasis game online seperti Wordwall. Media ini menawarkan cara kreatif dalam menyampaikan materi matematika yang sering dianggap rumit dan membosankan. Para guru diajarkan langsung

cara menggunakan aplikasi Wordwall untuk membuat bahan ajar selama pelatihan. Mereka login ke laptop masing-masing dan mengikuti instruksi yang diberikan oleh tim layanan atau intruksi guru. Misalnya, guru dapat membuat soal matematika berupa permainan interaktif dengan unsur audiovisual. Soal-soal ini dapat berupa teka-teki geometri, kuis tentang operasi bilangan, atau simulasi interaktif untuk memahami fungsi. Dengan metode ini, diharapkan siswa lebih termotivasi untuk menyelesaikan tugas dan lebih tertarik untuk belajar matematika (Purnamasari et al., 2020).

Media berbasis lingkungan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan menggunakan apa yang ada disekitarnya. Misalnya, mereka dapat mempelajari geometri dengan menggunakan pola alam pada tumbuhan atau mengukur jarak dan ruang di sekitar sekolah. Siswa dapat melihat dan mempraktikkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan media berbasis lingkungan dalam pembelajaran matematika. Misalnya saja mereka mempunyai kemampuan mengukur tinggi pohon atau menghitung jumlah daun pada suatu tumbuhan dengan menggunakan logika pengukuran atau aritmatika. Metode ini menjadikan pembelajaran matematika lebih relevan, menarik dan lebih mudah dipahami siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan teori matematika dengan kehidupan nyata (Desriana et al., 2018).

Dengan menggunakan pendekatan observasi langsung dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat meningkatkan potensinya untuk memahami konsep matematika secara mendalam dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Metode ini memungkinkan siswa melihat sendiri bagaimana kontribusi matematika terhadap banyak aspek kehidupan sehari-hari. Teknik ini juga membantu siswa menjadi lebih kreatif, kritis, dan analitis. memecahkan masalah matematika. Pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Sebaliknya, mereka akan merasa terlibat dan tertantang untuk mempelajari konsep matematika secara lebih praktis dan nyata. Metode ini membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, relevan dan dinantikan oleh siswa, karena siswa tidak hanya memahami teorinya saja, tetapi juga melihat bagaimana teori tersebut digunakan (Fadli & Majid, 2021).

Pembelajaran eksperimen adalah strategi pembelajaran yang penting untuk meningkatkan keterampilan proses siswa dalam pembelajaran matematika. Metode ini memungkinkan siswa melakukan eksperimen secara langsung, memberikan mereka kesempatan untuk membuktikan dan mengalami sendiri konsep matematika yang mereka pelajari. Eksperimen dengan matematika dapat mencakup berbagai kegiatan, seperti mengukur panjang dan lebar benda dengan alat ukur, menghitung volume benda dengan rumus, atau melihat pola angka dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Metode ini memungkinkan siswa tidak hanya mendengarkan teori tetapi juga terlibat langsung dalam praktik matematika. Metode eksperimen memberi siswa kesempatan untuk berlatih secara aktif, meningkatkan pemahaman mereka tentang materi, dan meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah. Metode ini menjadikan pembelajaran matematika lebih menarik, interaktif, dan lebih mudah dipahami oleh siswa (Kamila, 2022).

SIMPULAN

Media pembelajaran dalam membantu siswa memahami konsep matematika. Media pembelajaran menjadi empat: media manipulatif, media visual, media digital, dan media berbasis lingkungan. Media manipulatif seperti sempoa, kubus satuan, dan kartu angka membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak. Media visual seperti diagram, grafik, papan tulis interaktif, dan poster membantu siswa memahami hubungan antara variabel, menyederhanakan masalah kompleks, dan memvisualisasikan konsep abstrak. Media digital seperti aplikasi GeoGebra, video pembelajaran, dan permainan edukasi berbasis digital seperti Wordwall membuat pembelajaran lebih interaktif, dan memungkinkan siswa belajar dengan baik. Media berbasis lingkungan seperti pengamatan langsung dan eksperimen matematika membantu siswa mempraktikkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, S. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Prosiding Seminar Nasional*, 3(1), 312–470.

- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Forum Paedagogik*, 6(1), 72–89.
- Anggaraini, N. V., & Irsyad, M. (2021). Improving Master of the Concept of Number Symbols. *Jurnal Asghar*, 1(2), 136–143.
- Anugrahana, A. (2020). Penerapan Media Sempoa untuk Meningkatkan Kedisiplinan, Ketelitian, dan Tanggung Jawab Mahasiswa Kelas Inovatif Matematika. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1), 89–95. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.6095>
- Anwar, A., & Usa, S. La. (2020). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Kubus Satuan Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pokok Bahasan Volume Kubus dan Balok Kelas V SD. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 6(1), 43–48. <https://doi.org/10.55340/japm.v6i1.194>
- Deda, Y. N., Disnawati, H., & Missa, A. (2022). Penggunaan Alat Peraga Matematika “Kubus-Kubus Satuan” Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Sekolah Dasar. *Bakti Cendana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 33–39. <https://doi.org/10.32938/bc.5.1.2022.33-38>
- Desriana, D., Amsal, A., & Husita, D. (2018). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Lingkungan Dengan Media Internet Dalam Pembelajaran Asam Basa di MAN Indrapuri. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(1), 50–55. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i1.10729>
- Fadli, I., & Majid, N. (2021). Penerapan Teknik Pengamatan Langsung dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Berita pada Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 11 Maros Baru Kabupaten Maros. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(2), 495–500. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.2.2021.1248>
- Inayah, Y., & Safari, Y. (2024). Peningkatan Pemahaman dan Motivasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar: Integrasi Sumber Pembelajaran Tradisional dan Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 42098–42108.
- Istiqlal, A. (2018). Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 3(2), 139–144.
- Jatmiko. (2015). Eksperimen Model Pembelajaran Think-Pair-Share Dengan Modul(TPS-M) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(2), 417–426. <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i2.511>
- Kamila, M. (2022). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Metode Pembelajaran Eksperimen. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 1(2), 118–123. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.v1i2.533>
- Karo, R. I., & Rohani. (2019). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *Axiom*, 11(1), 91–95. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Khadijah, A. N. I., Maya, R., & Setiawan, W. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(6), 1095–1104. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.958>
- Maflikha. (2020). Media Pembelajaran Berhitung Kelas 1 SD. *Social, Humanities, and Education Studies (SHES): Conference Series*, 3(3), 2276–2282.
- Mahmudi, A. (2017). Pemanfaatan Program Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://doi.org/10.33387/dpi.v5i1.236>
- Mayasari, A., Pujasari, W., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2021). Pengaruh Media Visual Pada Materi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia*, 2(2), 173–179. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i2.303>
- Najib, B. A. M., Setyosari, P., & Soepriyanti, Y. (2018). Multimedia Interaktif Untuk Belajar Perjumlahan dan Pengurangan Pecahan. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 29–34. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/3242>
- Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 140–147. <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>

- Nurfadhilah, S., Rizkiya, D. F., & Waro, K. (2021). Pengaplikasian Media Pembelajaran Visual Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 253–263.
- Nurrita, T. (2018). Urgensi Pengembangan Media Pembelajaran Lingkaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Literasi Digital*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.54065/jld.4.1.2024.448>
- Oktafyani, A., Istiningsih, S., & Jiwandono, I. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kartu Angka Perkalian Terhadap Minat Belajar Matematika. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3), 67–75. <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i3.1908>
- Paradesa, R., & Ningsih, Y. L. (2017). Pembelajaran Matematika Berbantuan Maple Pada Mata Kuliah Kalkulus Integral Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 70–81. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v3i1.1442>
- Pradana, A. A., & Ummah, J. (2020). Pengaruh Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Siswa Kelas II MI. *PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, 2(1), 94–102. <https://doi.org/10.51675/jp.v2i1.89>
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2020). Bermain Bersama Pengetahuan Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis Game Online Word Wall. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 70–77.
- Putri, K., Amirul Mukmin, B., & Widyaning, R. (2023). Pengembangan Media Poster Berbasis QR Code pada Pembelajaran Matematika Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat. *Jurnal Ibriez: Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 8(2), 133–146. <https://ibriez.iainponorogo.ac.id/index.php/ibriez/article/view/389>
- Safari, Y., & Inayah, Y. (2024). Penerapan Teori Bruner Dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan :SEROJA*, 3(1), 156–164.
- Sakti, A. (2023). Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 212–219. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.2025>
- Sumirat, I., Trimurtini, & Wayuningsih. (2016). Pengaruh Praktik Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Perkalian pada Siswa Kelas II SD. *Jurnal Kreatif*, 7(1), 63–72.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, & Rohati. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 0(2), 574–583. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Winarso, W. (2014). Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2), 97–118. <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i2.58>
- Yuanta, F. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 91–100. <https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>
- Zhafira, C. (2023). Pengaruh Penggunaan Papan Tulis Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Prestasi Siswa. *Dunialmu.Org*, 3(3), 1–12.
- Zuzano, F., Herawati, S., & Desfitri, R. (2024). Pemanfaatan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru SDN 01 Ulak Karang Selatan. *ARDHI: Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 2(4), 14–22.