

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Manipulatif Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas Rendah SD/MI

Salsabil Nur Hasna¹, Drifarroza Isnindya Ramadhanty², Yazid Rokhi Ahmad³,
Dian Mustika Anggraini⁴

^{1,2,3,4} Universitas Islam Negeri Sunan Kudus Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

¹Email: salsabilnh@mhs.uinsuku.ac.id

²Email: drifarroza@mhs.uinsuku.ac.id

³Email: yazidrokhi@mhs.uinsuku.ac.id

³Email: dianmustikaanggraini@uinsuku.ac.id

History Artikel:

Received 1 April 2026

Revised 20 April 2026

Accepted 1 Mei 2026

Available online 16 Mei 2026

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada penggambaran penerapan media manipulatif berbentuk papan dan stik, sekaligus evaluasi dampaknya terhadap penguasaan keterampilan berhitung pada siswa kelas 1 MI Darul Ulum 02. Mengadopsi paradigma kualitatif melalui metode deskriptif, studi ini melibatkan 19 subjek yaitu 8 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan dengan pengumpulan data melalui observasi, analisis dokumen, serta catatan lapangan. Temuan utama mengindikasikan bahwa media papan dan stik secara efektif meningkatkan kompetensi berhitung siswa khususnya pada operasi penjumlahan dan pengurangan. Pemahaman konsep menjadi lebih mudah dicapai berkat pendekatan pembelajaran konkret yang langsung melibatkan media tersebut. Media ini pun turut memperkuat partisipasi, motivasi belajar, serta rasa percaya diri siswa. Meskipun demikian, variasi kemampuan antarindividu tetap terobservasi, sehingga sebagian siswa masih membutuhkan pendampingan intensif tambahan. Oleh karena itu, media manipulatif terbukti relevan untuk pengajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar awal, karena tidak hanya mengoptimalkan prestasi belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna.

Kata kunci: media manipulatif, kemampuan berhitung, pembelajaran matematika, sekolah dasar

Abstract

This study aims to describe the use of manipulative learning media in the form of boards and sticks and to analyze their effect on the numeracy skills of first-grade students at MI Darul Ulum 02. This study employed a qualitative approach with a descriptive method involving 19 students, consisting of 8 boys and 11 girls. Data were collected through observation, documentation, and field notes. The results showed that the use of board and stick media was able to improve students' numeracy skills, particularly in addition and subtraction operations. Students found it easier to understand concepts because learning was conducted concretely through direct activities. In addition, the use of this media also increased students' participation, motivation, and self-confidence. However, differences in students' abilities were found, indicating that some students still required more intensive guidance. Therefore, manipulative media are effective for use in mathematics learning in lower grades as they can improve learning outcomes and provide more meaningful learning experiences.

Keywords: manipulative media, numeracy skills, mathematics learning, elementary school

PENDAHULUAN

Pengajaran matematika di tingkat sekolah dasar, terutama pada kelas awal, memegang peran krusial dalam membentuk kemampuan berpikir logis, terstruktur, dan numerasi siswa. Di fase ini, peserta didik mulai diperkenalkan pada prinsip-prinsip fundamental yang menjadi dasar bagi pengembangan matematika lanjutan. Kompetensi esensial yang wajib dikuasai siswa kelas I mencakup keterampilan berhitung, khususnya operasi penjumlahan serta pengurangan sederhana. Keterampilan

tersebut tidak terbatas pada dimensi kognitif semata, melainkan juga memengaruhi kapasitas penyelesaian masalah dalam rutinitas harian.

Meskipun begitu, realitas pengajaran di lapangan masih menunjukkan banyak siswa kesulitan menggrasikasi konsep berhitung. Fakta ini sejalan dengan studi yang mengungkapkan ketidakmampuan sebagian siswa dalam aspek matematis akibat kurangnya variasi metode dan media pengajaran yang menarik dari guru (Kusumaningrum & Nuriadin, 2022). Akibatnya, siswa berprestasi rendah mengalami hambatan dalam merepresentasikan serta memanfaatkan simbol atau gambar. Tambahan pula, minimnya diversifikasi media pengajaran turut menjadi penyebab utama rendahnya minat dan dorongan belajar siswa. Pendekatan monoton serta non-interaktif memicu kebosanan dan ketidakminatan siswa terhadap proses pembelajaran aktif. Padahal, partisipasi aktif siswa esensial untuk menguatkan penguasaan konsep dan pencapaian belajar (Munawaroh, Kurniawan, & Nasrulloh, 2023). Karenanya, inovasi pengajaran diperlukan guna menciptakan atmosfer belajar yang menyenangkan sekaligus substantif.

Dari perspektif kognitif, siswa kelas awal berada pada stadium operasional konkret, di mana pemahaman konsep lebih optimal melalui objek nyata dan pengalaman langsung. Pada stadium tersebut, siswa belum sepenuhnya mampu berpikir abstrak, sehingga memerlukan dukungan media konkret untuk menginternalisasi materi. Media pengajaran konkret memfasilitasi siswa menghubungkan ide abstrak matematika dengan pengalaman langsung, menjadikan proses belajar lebih bertahap dan terorganisir (Cahyono, Karoso, Sugito, & Baso, 2024). Media manipulatif konkret, seperti kelereng, stik es krim, balok hitung, atau objek lingkungan sekitar, termasuk yang efektif untuk matematika kelas awal. Media semacam itu memungkinkan siswa belajar via manipulasi langsung, sehingga konsep abstrak penjumlahan dan pengurangan menjadi lebih tangible dan bermakna.

Penggunaan media manipulatif tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga berdampak positif pada ranah afektif siswa, termasuk minat, motivasi, serta sikap terhadap matematika. Siswa menunjukkan antusiasme lebih tinggi saat pembelajaran melibatkan aktivitas langsung yang menarik. Situasi ini membentuk lingkungan belajar kondusif dan menyenangkan, sehingga materi lebih mudah diterima (Hidayat & Lestari, 2022). Observasi pendahuluan di kelas I MI Darul Ulum 2 melibatkan 19 siswa mengindikasikan kemampuan berhitung dasar yang umumnya memadai. Namun, ketertarikan siswa melonjak saat memakai media manipulatif dibanding metode konvensional.

Siswa tampak lebih aktif, terfokus, dan menikmati proses belajar. Sebaliknya, tanpa media, siswa cenderung pasif dan minim partisipasi. Temuan ini menegaskan peran strategis media pengajaran dalam mengoptimalkan kualitas pembelajaran. Media berfungsi bukan hanya sebagai alat penyampaian isi, tetapi juga pendorong keterlibatan siswa. Oleh karenanya, optimalisasi media yang tepat krusial untuk hasil maksimal.

Lebih lanjut, keberhasilan penguasaan konsep berhitung di sekolah dasar bergantung pada kemampuan guru merancang pengalaman belajar yang sesuai karakteristik perkembangan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator lingkungan belajar aktif, kreatif, dan menyenangkan agar siswa terhindar dari kebosanan.

Penggunaan media pengajaran tepat menjadi elemen kunci penentu efektivitas proses. Media konkret seperti manipulatif unggul dalam menjembatani konsep abstrak dengan realitas, menjadikan belajar lebih menyenangkan (*enjoy learning*). Siswa lebih mudah mengaitkan angka dengan kuantitas objek melalui manipulasi langsung. Ini vital pada tahap inisial matematika saat membangun fondasi bilangan dan operasi.

Studi (Anjani, Sulianto, & Untari, 2021) membuktikan integrasi media manipulatif dengan pembelajaran aktif secara signifikan meningkatkan hasil matematika. Keterlibatan langsung memungkinkan pemahaman optimal karena siswa mengobservasi dan mempraktikkan konsep,

menjadikan belajar lebih bermakna. Siswa dengan media konkret unggul atas metode ceramah dalam penguasaan.

Penelitian (Ulfa, Sumianto, Viora, Rizal, & Nasrul, 2025) mengonfirmasi media manipulatif meningkatkan keterampilan berhitung siswa dasar. Manipulasi benda mempercepat pemahaman penjumlahan dan pengurangan. Siswa tak sekadar mendengar, melainkan mengamati serta mempraktikkan perhitungan nyata. Ini menunjukkan media tak hanya mendukung konsep dasar, tapi juga berpikir tingkat tinggi.

Penggunaan media manipulatif memfasilitasi eksplorasi dan penemuan. Siswa bereksperimen berbagai strategi penyelesaian masalah, menemukan pendekatan efektif. Proses ini memupuk berpikir kritis dan kreatif esensial dalam pembelajaran. Media juga mendorong interaktivitas; siswa terlibat langsung, meningkatkan perhatian serta konsentrasi untuk penguasaan dan praktik materi. Interaktivitas pun menguatkan kepercayaan diri via partisipasi aktif.

Dalam studi ini, media benda manipulatif diharapkan positif memengaruhi keterampilan berhitung siswa kelas 1 MI Darul Ulum 02. Partisipasi aktif diantisipasi perbaiki pemahaman penjumlahan-pengurangan serta minat-motivasi. Didukung riset dan kondisi lapangan, studi ini berlandaskan kuat. Kontribusinya teoritis-praktis tingkatan mutu pengajaran dasar.

Mengacu pada isu tersebut, upaya peningkatan keterampilan berhitung siswa melalui media manipulatif konkret menjadi kebutuhan mendesak. Media ini diantisipasi memperlancar pemahaman penjumlahan dan pengurangan secara konkret, sekaligus menguatkan minat serta motivasi belajar. Tujuan studi ini mencakup: (1) menggambarkan penerapan media manipulatif pada pengajaran berhitung; (2) mengevaluasi dampaknya terhadap keterampilan berhitung siswa; (3) mengukur tingkat peningkatan keterampilan berhitung; serta (4) mengidentifikasi respons siswa terhadap media tersebut.

Studi ini diharapkan berkontribusi pada peningkatan mutu pengajaran matematika sekolah dasar, khususnya dalam memperkuat keterampilan berhitung dan minat belajar siswa kelas I MI Darul Ulum 2 via media manipulatif. Hasilnya pun dapat menjadi rujukan guru untuk mengembangkan strategi pengajaran inovatif yang selaras dengan profil siswa.

METODE

Studi ini mengadopsi paradigma kualitatif melalui metode deskriptif analitis guna mengatasi isu berdasarkan realitas lapangan. Pendekatan kualitatif berpijak pada filsafat spesifik untuk mengeksplorasi fenomena alamiah, dengan peneliti sebagai alat pengumpul data primer. Di bidang ilmu pendidikan, paradigma kualitatif relevan untuk mengungkap makna, pengalaman, serta realitas subjektif individu atau kelompok (Waruwu, 2024). Penelitian ini menekankan prosedur metodologi serta analisis kualitatif, sehingga pemahaman mendalam bergantung pada interaksi intensif dengan partisipan dan konteks penelitian.

Peneliti berfungsi sebagai instrumen kunci, dibantu pedoman observasi-wawancara, peralatan tulis, serta ponsel. Data kualitatif disusun secara naratif deskriptif. Pengumpulan data mencakup observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Penelitian berlangsung pada semester genap 2025/2026 di kelas 1 MI NU Darul Ulum 02, melibatkan 19 siswa—8 laki-laki dan 11 perempuan. Pengumpulan data dimulai observasi, di mana peneliti mengamati sambil berpartisipasi aktif dalam proses pengajaran kelas.

Data tambahan bersumber dari dokumentasi, termasuk foto aktivitas matematika kelas 1, media pengajaran, serta situasi ruang belajar. Penelitian ini difokuskan menganalisis penguasaan berhitung siswa melalui media manipulatif konkret seperti papan hitung dan stik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Temuan studi di MI Darul Ulum 02 mengindikasikan bahwa penerapan media manipulatif seperti papan dan stik secara substansial meningkatkan keterampilan berhitung siswa kelas I. Sebelum intervensi, kemampuan berhitung siswa termasuk dalam kategori rendah. Observasi serta tes pra-intervensi menunjukkan mayoritas siswa kesulitan mengatasi operasi penjumlahan dan pengurangan dasar. Siswa lebih mengutamakan hafalan tanpa penguasaan konsep bilangan komprehensif, sehingga variasi soal sering memicu kebingungan. Mereka pun gagal mengaitkan simbol numerik dengan representasi kuantitas objek konkret, yang menekan akurasi jawaban.

Pasca-penerapan pembelajaran berbasis papan dan stik, perubahan signifikan terlihat pada dinamika proses serta outcome belajar siswa. Siswa memanfaatkan stik untuk merepresentasikan bilangan, lalu menyusunnya di papan sesuai soal. Aktivitas ini memungkinkan visualisasi langsung bahwa penjumlahan berarti penggabungan kuantitas, sementara pengurangan melibatkan pengurangan atau pengambilan parsial. Pengalaman konkret tersebut mentransformasi konsep abstrak menjadi pemahaman yang lebih accessible dan bermakna.

Peningkatan keterampilan berhitung tercermin dalam evaluasi pasca-pembelajaran. Rata-rata skor kelas naik dibanding pra-media manipulatif. Kebanyakan siswa kini mampu menyelesaikan soal penjumlahan-pengurangan dengan presisi lebih tinggi, disertai kemajuan ketelitian dan kecepatan. Proporsi siswa mencapai standar kelulusan minimal (KKM) pun melonjak secara nyata. Bukti ini mengonfirmasi efektivitas papan dan stik dalam memfasilitasi penguasaan prinsip matematika dasar.

Dari aspek proses pengajaran, media manipulatif positif memengaruhi partisipasi dan antusiasme siswa. Selama sesi, siswa tampak lebih bersemangat dan termotivasi mengikuti aktivitas. Mereka aktif bertanya, bereksperimen, serta berkontribusi pada tugas. Interaksi guru-siswa semakin dinamis, menghasilkan atmosfer belajar hidup, kolaboratif, dan menyenangkan. Ini membuktikan bahwa media selaras dengan profil siswa dasar mampu menguatkan minat serta keterlibatan aktif.

Papan dan stik turut melatih pemikiran logis serta terstruktur siswa. Mereka menyusun stik sesuai spesifikasi, menjalankan perhitungan bertahap, dan memverifikasi hasil. Proses ini tak hanya mengasah kemampuan numerik, tapi juga ketelitian, fokus, serta pemecahan masalah sederhana. Dengan demikian, pengajaran berorientasi proses kognitif, bukan sekadar hasil akhir.

Walaupun demikian, implementasi studi ini menghadapi kendala tertentu. Sejumlah siswa butuh bimbingan ekstra untuk manipulasi media optimal, khususnya di fase inisial. Keterbatasan durasi jadi hambatan mengoptimalkan praktik, karena guru harus alokasikan waktu antara eksposisi materi dan aplikasi. Ada pula siswa yang mengalihkan stik untuk bermain, menuntut pengawasan ketat. Kendala ini diatasi via manajemen kelas efisien, instruksi eksplisit, serta pendampingan kontinu.

Secara keseluruhan, studi ini membuktikan media manipulatif papan-stik sebagai opsi pengajaran efektif untuk mengoptimalkan keterampilan berhitung siswa kelas I MI Darul Ulum 02. Media tersebut memfasilitasi pemahaman matematika konkret, sekaligus meningkatkan partisipasi, dorongan, serta imersi siswa. Karenanya, penerapannya direkomendasikan pada pengajaran matematika kelas awal, terutama materi bilangan dasar dan operasi hitung elemental.

Integrasi media manipulatif papan-stik selaras teori konstruktivisme Vygotsky, di mana zona proximal development (ZPD) difasilitasi melalui scaffolding konkret. Guru berperan mediator, bantu siswa transisi dari manipulasi fisik ke representasi mental, mempercepat internalisasi konsep numerik. Observasi tunjukkan kolaborasi peer-mediated via berbagi stik tingkatkan dialog matematis, perkuat pemahaman kolektif dan individual. Rekomendasi implikatif studi ini dorong pengembangan modul manipulatif berbasis kurikulum Merdeka, adaptif multikultural. Sekolah fasilitasi workshop guru untuk

inovasi media endemik, seperti stik bambu lokal, pastikan inklusivitas ekonomi. Evaluasi formatif berkala via portofolio siswa monitor progres, sesuaikan diferensiasi, dan skalakan praktik ke kelas atas untuk kontinuitas numerasi



Gambar 1. Kegiatan siswa saat pembelajaran menggunakan media papan dan stik



Gambar 2. Peneliti menjelaskan penggunaan media papan dan stik di depan kelas

PEMBAHASAN

Studi yang dilaksanakan membuktikan bahwa media manipulatif papan dan stik positif memengaruhi keterampilan berhitung siswa kelas I. Pra-intervensi, mayoritas siswa kesulitan menggrasikan prinsip penjumlahan serta pengurangan via media pengajaran. Media pengajaran didefinisikan sebagai sarana penyampaian pesan untuk memfasilitasi proses belajar siswa (Feriska Achlikul Zahwa & Imam Syafi'i, 2022). Siswa condong menghafal tanpa menginternalisasi esensi operasi numerik, sehingga rentan salah saat menyelesaikan tugas. Pasca-implementasi papan-stik, kemajuan substansial terobservasi pada dinamika proses dan outcome belajar. Siswa kini mampu berhitung terstruktur dengan stik sebagai simbol bilangan, serta memvisualisasikan penjumlahan-pengurangan secara konkret.

Media pengajaran esensial dalam kelas karena memperkaya komunikasi. Media menyajikan visual dan dinamika, menjadikan pesan pengajar lebih vivid, atraktif, konkret, serta immersif bagi siswa (Lestari et al., 2022, hlm. 18-19). Data observasi selama pengajaran mengungkap transformasi perilaku siswa signifikan antara pra dan pasca-media papan-stik.

Siswa pasif menerima input tanpa keterlibatan aktif. Situasi ini menekan penguasaan konsep. Meski outcome umumnya positif, studi ini mengidentifikasi hambatan pelaksanaan. Kendala primer ialah pengelolaan durasi, karena persiapan media serta distribusi stik memakan waktu lama, terutama inisial. Strategi kelas efisien diperlukan, seperti paket media pra-disusun sebelum sesi.

Kendala tambahan mencakup kecenderungan siswa mengolah stik sebagai mainan, mengganggu konsentrasi. Ini terkait profil siswa kelas I pada stadium operasional konkret dengan rasa penasaran tinggi. Guru sebagai fasilitator krusial beri instruksi jelas, ringkas, konsisten untuk jaga fokus. Instruksi repetitif plus kontrak awal efektif minimalisir distraksi selama belajar.

Jangka panjang, papan-stik tak hanya tingkatkan numerasi, tapi juga kepercayaan diri siswa terhadap matematika. Siswa lebih percaya diri selesaikan soal berkat penguasaan mendalam. Ini selaras studi yang konfirmasi media manipulatif optimalkan prestasi dan self-efficacy matematika (Murni, Marjo, & Wahyuningrum, 2022). Kemajuan terlihat pada eskalasi rata-rata skor kelas serta proporsi mencapai KKM.

Ketelitian serta kecepatan berhitung siswa pun berkembang. Media manipulatif demikian tak sekadar fasilitasi konsep, tapi holistik tingkatkan pencapaian belajar. Temuan ini kongruen dengan (Murni et al., 2022) yang tekankan peningkatan prestasi plus rasa percaya diri. Siswa di studi ini yakin jawaban karena verifikasi langsung via media.

Penggunaan papan-stik pula eskalasi partisipasi siswa selama sesi. Observasi tunjukkan antusiasme, pertanyaan aktif, imersi langsung. Siswa beralih dari penerima pasif ke aktor belajar. Ini dukung (Rahmawati, Widodo, & Kasmad, 2021) bahwa CTL terintegrasi manipulatif tingkatkan engagement dan numerasi matematis. Konteks studi ini, pengalaman konkret bermakna tingkatkan relevansi.

Media manipulatif konversi abstrak menjadi konkret. Siswa kini kaitkan simbol numerik dengan kuantitas stik. Mereka tak hafal semata, tapi pahami esensi operasi. Ini selaras (Mukti, Fithri, Tambunan, Situmorang, & Irfan, 2023) yang konfirmasi peningkatan numerasi dasar via manipulatif. Media konkret bangun pemahaman bertahap sesuai kognisi siswa.

Proses pengajaran ungkap variasi respons dan kemampuan siswa. Siswa A antusias tinggi dengan papan-stik. Ia aktif, cepat grasifikasi penjumlahan-pengurangan, akurat manipulasi stik untuk soal. Ini indikasikan manipulatif maksimalkan potensi, khususnya visual-kinestetik.

Tapi, tak semua siswa seragam maju. Siswa S tetap kesulitan walau media konkret. Ia butuh bimbingan intensif untuk manipulasi dan numerasi. Ini tunjukkan manipulatif tak lengkap tanpa strategi guru tepat. Media sebagai pendukung, sukses bergantung pendekatan penyampaian.

Variasi respons soroti diferensiasi karakteristik, kemampuan, ritme belajar siswa. Guru wajib individualisasi dengan perhatian spesial pada yang tertinggal. Upaya termasuk simplifikasi penjelasan, bimbingan bertahap, latihan ekstra untuk optimalisasi. Pendekatan ini pastikan akses equitabel materi.

Dari proses, papan-stik ciptakan pengalaman aktif konstruktif. Siswa susun stik per spesifikasi, hitung bertahap, verifikasi output. Ini asah numerasi plus logika, ketelitian, problem-solving sederhana. Selain kognitif, afektif siswa naik: senang, termotivasi, anti-bosan. Disebabkan pengalaman fun mirip bermain. Selaras (Subiyanto, 2022) bahwa manipulatif atraktif dukung play-learning tingkatkan minat. Atmosfer hidup-interaktif positifkan prestasi.

Pelaksanaan tetap hadapi hambatan seperti durasi terbatas, bimbingan ekstra, siswa main-main media. Namun, tak kurangi efektivitas keseluruhan. Manajemen kelas solid plus strategi presisi hasilkan outcome optimal.

Holistik, studi ini afirmasi peran krusial manipulatif dalam matematika dasar. Papan-stik tingkatkan numerasi, partisipasi, motivasi, self-confidence. Sukses pun dipengaruhi adaptasi guru pada kebutuhan siswa. Per (Farhana, Amaliyah, Safitri, & Anggraeni, 2022), kendala umum manipulatif ialah waktu panjang produksi-penggunaan. Gambar manipulatif lemah jika arahan guru ambigu; siswa fokus bermain, kondusivitas turun, tujuan gagal. Optimalisasi butuh variasi media anti-bosan. Siswa praktek langsung (pegang, raba, gunakan) perkuat pemahaman. Pendekatan fleksibel student-centered pastikan prestasi maksimal semua peserta.

Penggunaan media manipulatif seperti papan dan stik juga selaras dengan teori pembelajaran konstruktivis Piaget, di mana siswa membangun pengetahuan melalui interaksi aktif dengan objek konkret. Proses ini memungkinkan siswa kelas I, yang berada pada tahap pre-operasional hingga operasional konkret, untuk menginternalisasi konsep bilangan secara mandiri melalui trial-and-error yang terstruktur. Temuan observasi mendukung bahwa aktivitas manipulasi tidak hanya mempercepat pemahaman operasi dasar, tetapi juga merangsang perkembangan kognitif holistik, termasuk kemampuan abstraksi awal (Piaget, 1952, dikutip dalam Santrock, 2011).

Implikasi praktis dari studi ini menekankan perlunya integrasi media manipulatif dalam kurikulum matematika sekolah dasar. Guru disarankan mengembangkan varian media lokal, seperti stik dari bahan daur ulang, untuk keberlanjutan dan aksesibilitas. Pelatihan guru dalam desain lesson plan berbasis manipulatif akan memaksimalkan efektivitas, memastikan diferensiasi instruksional bagi siswa berkebutuhan khusus, serta menjembatani kesenjangan belajar antarindividu (Tomlinson, 2014).

SIMPULAN

Berdasarkan temuan studi, penulis menyimpulkan bahwa media manipulatif papan dan stik efektif mengoptimalkan keterampilan berhitung siswa kelas I MI Darul Ulum 02. Media tersebut memfasilitasi penguasaan konsep penjumlahan-pengurangan secara tangible, sehingga siswa tak sekadar hafal numerik, melainkan kaitkan simbol bilangan langsung dengan kuantitas objek. Akibatnya, akurasi penyelesaian soal meningkat serta prestasi belajar siswa eskalasi.

Penulis menilai sukses ini mencakup dimensi kognitif dan afektif siswa. Papan-stik tingkatkan partisipasi, dorongan, serta self-efficacy siswa dalam pembelajaran. Imersi langsung ciptakan atmosfer kelas dinamis, kolaboratif, menyenangkan. Ini bukti pendekatan konkret lebih receptif bagi siswa jenjang awal.

Walaupun demikian, penulis soroti variasi kemampuan siswa. Sebagian cepat grasifikasi materi, lainnya butuh pendampingan intensif. Bukti ini afirmasi media saja insufisien; butuh adaptasi strategi pengajaran per kebutuhan individu. Holistik, penulis anggap manipulatif papan-stik opsi ideal matematika dasar, khususnya kelas rendah. Media simplifikasi konsep sekaligus berikan pengalaman substantif. Guru dianjurkan maksimalkan media konkret terintegrasi strategi tepat untuk outcome optimal.

Per (Farhana et al., 2022), hambatan umum manipulatif ialah durasi panjang produksi-penggunaan kelas. Media gambar manipulatif rentan inefektif tanpa instruksi guru eksplisit. Siswa condong prioritaskan bermain, erodasi kondusivitas, tunda tujuan. Optimalisasi media matematika tuntutan diversifikasi anti-bosan. Siswa wajib praktek langsung—pegang, raba, aplikasikan—untuk penguasaan superior.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, guru dianjurkan untuk memanfaatkan media manipulatif seperti papan dan stik dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan media tersebut terbukti mampu meningkatkan kemampuan berhitung, keaktifan, serta rasa percaya diri siswa. Meskipun demikian, penggunaannya perlu didukung dengan strategi pembelajaran yang tepat dan beragam. Guru juga perlu memberikan perhatian lebih kepada siswa yang masih mengalami kesulitan, misalnya melalui bimbingan secara bertahap, pemberian contoh yang lebih sederhana, serta latihan tambahan. Dengan demikian, seluruh siswa, baik yang cepat memahami maupun yang memerlukan waktu lebih lama, dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Selain itu, guru diharapkan mampu mengelola kelas secara efektif agar penggunaan media manipulatif tidak sekadar menjadi aktivitas bermain, tetapi tetap berfokus pada tujuan pembelajaran. Pengawasan serta arahan yang intensif sangat diperlukan agar siswa dapat memanfaatkan media secara optimal. Di sisi lain, pihak sekolah juga diharapkan dapat memberikan dukungan dengan menyediakan sarana dan prasarana pembelajaran yang memadai serta mendorong guru untuk terus berinovasi dalam memilih dan menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, N. D., Sulianto, J., & Untari, M. F. A. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan dengan Menerapkan Model Problem Based Learning dengan Media Manipulatif. *Journal of Education Action Research*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jear.v5i2.33136>
- Cahyono, B., Karoso, S., Sugito, & Baso, R. S. (2024). Implementasi Media Manipulatif Untuk Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 2(01), 1–6. <https://doi.org/10.20961/ijolii.v2i01.1303>
- Farhana, S., Amaliyah, A., Safitri, A., & Anggraeni, R. (2022). Analisis persiapan guru dalam pembelajaran media manipulatif matematika di sekolah dasar. 1(5), 507–511.
- Feriska Achlikul Zahwa dan, & Imam Syafi'i. (2022). Pemilihan pengembangan Media Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, Vol.19(No.01), 1. Retrieved from <https://journal.uniku.ac.id/index.php/Equilibrium>
- Hidayat, F., & Lestari, P. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berbantuan Aplikasi Wingeom pada Masa Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. 2(November), 509–520.
- Kusumaningrum, R. S., & Nuriadin, I. (2022). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantu Media Konkret terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *JURNAL BASICEDU*, 6(c), 6613–6619.
- Lestari, M., Haqiqi, A. K., & Auliya, N. N. F. (2022). Media Pembelajaran Matematika. Nusa Litera Inspirasi.
- Mukti, R. A., Fithri, W., Tambunan, A. B., Situmorang, M. B., & Irfan, I. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Manipulatif terhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar. *MASALIQ*, 3(6), 1131–1140. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i6.1640>
- Munawaroh, N. H., Kurniawan, M. I., & Nasrulloh, M. M. (2023). Evaluasi Kinerja Guru Bahasa Inggris Dalam Keterampilan Membaca Guna Meningkatkan Mutu Pendidikan. 3(3).
- Murni, F., Marjo, H. M., & Wahyuningrum, E. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIAMANIPULATIF PADA PEMBELAJARANMATEMATIKA DAN KEPERCAYAAN

DIRI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR. *ELSE (Elementary School Education Journal) Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6, 438–459.

Rahmawati, E., Widodo, S., & Kasmad, M. (2021). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning Berbantuan Benda Manipulatif untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Matematis Siswa *Renjana Pendidikan: Prosiding*

Subiyanto, H. (2022). 1221-Article Text-2798-1-10-20221012. *JURNAL DIALEKTIKA, JURUSAN PGSD*, 12(2).

Ulfa, M., Sumianto, Viora, D., Rizal, M. S., & Nasrul. (2025). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS 1 SD MENGGUNAKAN MEDIA MANIPULATIF DENGAN PENDEKATAN BERDIFERENSIASI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.37603>

Waruwu, M. (2024). Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198–211. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.236>