

PENGARUH MEDIA MANIPULATIF BLOK DIENES TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR KONSEP NILAI TEMPAT DAN OPERASI HITUNG BILANGAN RIBUAN SISWA KELAS IV SD

Minhatul Atsna ^{*1}
Rohmatul Karimah ²
Khafifah Maulani ³
Isnaini Khusnah ⁴
Aryadi Nursantoso ⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Sains Al-Qur'an

*e-mail : minhatulatsna@gmail.com, namainiima@gmail.com, khafifahmaulani24@gmail.com,
isnainikhusnah1@gmail.com, aryadi@unsiq.ac.id

Abstrak

Penggunaan media manipulatif *Block Dienes* merupakan Sebagian dari strategi pembelajaran yang mendukung siswa sekolah dasar menguasai konsep nilai tempat dan operasi hitung bilangan ribuan. Studi ini dilakukan untuk mengkaji peran media *Block Dienes* dalam meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar matematika siswa berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menelaah artikel jurnal, buku referensi, dan karya ilmiah relevan yang dipublikasikan pada rentang tahun 2012-2025 melalui database Google Scholar dan SINTA. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan mensistensi temuan penelitian terkait penggunaan *Block Dienes* dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Hasil kajian menunjukkan bahwa media *Block Dienes* mampu memberikan representasi konkret terhadap konsep nilai tempat dan operasi hitung bilangan ribuan, sehingga membantu siswa memahami struktur bilangan secara lebih bermakna. Disamping itu, pemanfaatan media ini juga meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih optimal. Dengan demikian, berdasarkan hasil kajian literatur, media manipulatif *Block Dienes* memiliki peran positif dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: Blok Dienes, Nilai tempat, Operasi Hitung, Hasil Belajar.

Abstract

The use of Block Dienes manipulative media is part of a learning strategy that supports elementary school students in mastering the concept of place value and arithmetic operations of thousands. This study was conducted to examine the role of Block Dienes media in improving students' understanding of concepts and mathematics learning outcomes based on the results of previous research. This study uses a literature study method by reviewing journal articles, reference books, and relevant scientific works published in the 2012-2025 period through the Google Scholar and SINTA databases. Data analysis was carried out using a qualitative descriptive approach by synthesizing research findings related to the use of Block Dienes in elementary school mathematics learning. The results of the study show that Block Dienes media is able to provide a concrete representation of the concept of place value and arithmetic operations of thousands, thereby helping students understand number structures more meaningfully. In addition, the use of this media also increases student involvement in the learning process and supports the achievement of more optimal learning outcomes. Thus, based on the results of the literature study, Block Dienes manipulative media has a positive role in the context of mathematics learning in elementary schools.

Keywords: Dienes Blocks, place value, arithmetic operations, learning outcomes, literature review

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berlandaskan pada proses berpikir logis, dengan konsep dan istilah yang disusun secara sistematis, terukur, dan tepat. Ilmu ini disajikan melalui

simbol-simbol tertentu yang memiliki makna khusus serta dapat digunakan untuk memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan bilangan (Muhammad Daut Siagian, 2017).¹

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Kemampuan matematika membantu seseorang dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari secara terstruktur. Pada jenjang Sekolah Dasar, proses pembelajaran matematika menjadi landasan awal bagi peserta didik dalam memahami konsep-konsep dasar, sehingga tujuan pembelajaran matematika di SD adalah membekali siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan secara runtut dan sistematis serta membentuk pola pikir yang logis sejak usia dini (Wita Tri Yani dan Ahmad Fauzan, 2021).²

Dalam kegiatan pembelajaran matematika, penekanan utama terletak pada keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri. Guru berperan sebagai pendamping dan fasilitator yang membimbing serta mengarahkan proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal rumus atau langkah-langkah penyelesaian, tetapi juga memahami konsep secara mendalam dan mampu menerapkannya dalam berbagai konteks (Muhammad Daut Siagian, 2017).³

alah satu konsep dasar yang perlu dikuasai oleh siswa adalah nilai tempat serta operasi hitung bilangan. Nilai tempat menunjukkan besarnya nilai suatu angka berdasarkan posisinya dalam suatu bilangan, mulai dari satuan, puluhan, ratusan, hingga ribuan, puluhan ribu, dan seterusnya (Ghoisi Khaira dan Yarmis Hasan, 2020).⁴ Selain itu, kemampuan melakukan operasi hitung bilangan merupakan kompetensi dasar yang wajib dikuasai oleh siswa pada setiap jenjang pendidikan (Lisaul Uswah Sadieda & Agustin Eka Cahyani, 2017).⁵

Namun demikian, masih banyak siswa sekolah dasar yang mengalami hambatan dalam mempelajari matematika, terutama pada materi operasi hitung bilangan. Tingkat kesulitan yang dialami siswa pun beragam, tergantung pada kemampuan dan pemahaman masing-masing individu (Krisma Oktaviani dan Darwanto, 2025).⁶

Sebagai contoh, materi nilai tempat yang menjadi dasar untuk mempelajari materi matematika yang lebih lanjut, seperti operasi hitung, masih sering dianggap sulit oleh siswa. Beberapa siswa mengalami kendala dalam menuliskan simbol bilangan, memahami konsep nilai tempat, serta melakukan operasi hitung dengan benar.

Oleh karena itu, untuk membantu siswa memahami konsep matematika, guru dapat memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah blok dienes. Media ini efektif dalam membantu menanamkan pemahaman konsep dasar bilangan dan nilai tempat, serta

¹ Muhammad Daut Siagian. Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. Jurnal pendidikan Islam dan teknologi pendidikan, 7 (2) (2017). Hal. 64.

² Wita Tri Yani dan Ahmad Fauzan. Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenai Bilangan untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 5 (6) (2021). Hal. 6368.L

³ Muhammad Daut Siagian. Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. Jurnal pendidikan Islam dan teknologi pendidikan, 7 (2) (2017). Hal. 65.

⁴ Ghoisi Khaira dan Yarmis hasan. Meningkatkan Kemampuan Mengenai Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Flanel Bagi Siswa Diskalkulia. Indonesian Journal of Instructional Technology, 1 (1) (2020). Hal. 2.

⁵ Lisanul Uswah Sadieda, Agustin Eka Cahyani. Identifikasi Mental Computation Siswa Disleksia Dalam Melakukan Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat. Jurnal Review Pembelajaran Matematika, 2 (2) (2017). Hal 106.

⁶ Krisma Oktaviani, dan Darwanto. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Pelajar Sdn 106/Viii Pulung Rejo. Jurnal Griya Cendikia, 10 (1) (2025). Hal. 168.

dapat digunakan untuk mengajarkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada siswa sekolah dasar (Sindi Rela Purnama, 2025).⁷

METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan pendekatan tinjauan kepustakaan sebagai metode utamanya. Proses pengumpulan informasi dilakukan dengan menelusuri macam-macam literatur tertulis berupa artikel jurnal nasional terakreditasi, buku referensi, serta karya ilmiah yang relevan dengan topik penggunaan alat bantu manipulatif Blok Dienes dalam Pembelajaran Matematika SD/MI. Penelusuran sumber dilakukan melalui database Google Scholar dan SINTA dengan kata kunci "Blok Dienes", "media manipulatif", "nilai tempat", dan "operasi hitung bilangan". Kriteria inklusi sumber dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel atau karya ilmiah yang membahas penggunaan Media Blok Dienes dalam Pembelajaran Matematika, (2) penelitian di jenjang sekolah dasar (3) publikasi pada rentang tahun 2012-2025. Dari hasil penelusuran tersebut, diperoleh sejumlah artikel yang kemudian dianalisis secara deskriptif-kualitatif dengan cara mengelompokkan, membandingkan, dan mensintesis temuan-temuan penelitian terkait peran alat bantu manipulatif Blok Dienes terhadap penguasaan gagasan dan peserta didik pada Pembelajaran Matematika.

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Penelitian ini. Adalah sebagai berikut:

1. Studi oleh Khairunnisa(2020) berjudul Dampak Penggunaan media Blok Dienes terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di kelas II SDN 235 Bolong, Kabupaten Luwu. Menerapkan metode eksperimen. Studi ini dimaksudkan untuk membandingkan tingkat keberhasilan belajar siswa pada tahap sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran serta dampaknya terhadap prestasi matematika siswa kelas II di SDN 235 Bolong, Kabupaten Luwu.
Temuan utama mengindikasikan bahwasanya metode pengajaran melalui Media blok dienes di metode eksperimen berjalan lancar dan tertata, terlihat dari kelancaran tiga kali pertemuan pembelajaran. Peningkatan Capaian pembelajaran siswa di kelompok perlakuan jauh lebih baik daripada kelompok pembanding. Bukti ini tercermin pada skor post-test, di mana kelas eksperimen mencapai kategori tinggi, sementara kelas kontrol hanya sedang. Dampak Media blok dienes terbukti berdampak nyata terhadap capaian prestasi, sebab terdapat peningkatan capaian pembelajaran siswa di kelompok perlakuan jauh lebih baik daripada kelompok pembanding.⁸
2. Penelitian yang dilakukan oleh Andi Rini, dkk pada tahun 2008, berjudul Dampak Pemanfaatan Media Blok Dienes terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas II SD Inpres Jenetallasa, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, menerapkan pendekatan eksperimen. Kajian ini bertujuan mengungkap perbaikan capaian prestasi Matematika dengan pemanfaatan Media block Dienes, sekaligus menguji dampaknya terhadap kemajuan prestasi kelas II di SD Inpres Jenetallasa. Temuan utama dari studi Andi Rini dkk menunjukkan adanya peningkatan mencolok pada prestasi belajar murid. Bukti empiris terlihat dari nilai ujian akhir pada kelompok percobaan mengalami kemajuan yang tergolong baik, berbanding skor pasca-tes kelompok kontrol yang masih berada di tingkat sedang. Dampak Media block dienes terbukti berpengaruh nyata, sebab muncul Ketimpangan besar yang ada pada skor uji awal dan akhir di kelompok percobaan yang menerapkannya, dibandingkan

⁷ Sindi Rela Purnama. Efektivitas Penggunaan Media Block Dienes untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone. *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal*, 3 (1) (2025). Hal. 174.

⁸ Khairunnisa, K. (2020). *PENGARUH Penggunaan Media Block Dienes terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II SDN 235 Bolong Kabupaten Luwu* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR).

kelompok pembanding tanpa media tersebut. Faktor penyebabnya adalah nilai probabilitas yang jauh di bawah ambang 0,05.⁹

3. Studi yang dilakukan Sita Dwi Jayanti (2014), dengan judul Peranan Blok Dienes dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Perkalian dan Pembagian, menerapkan pendekatan uji coba untuk menguji adanya perbedaan capaian belajar matematika siswa antara kelompok yang memanfaatkan Media manipulatif Blok dienes dengan kelompok yang mengikuti pengajaran klasik. Studi tersebut berlangsung di MI Al Hidayah Depok. Hasil penelitian Sita Dwi Jayanti menunjukkan adanya dampak nyata dari penerapan Media manipulatif Blok dienes dalam meningkatkan prestasi Pembelajaran Matematika peserta didik. Temuan ini menegaskan bahwa salah satu strategi efektif bagi guru guna mencapai hasil belajar optimal adalah dengan mengintegrasikan alat peraga Blok Dienes dalam proses pengajaran, sehingga siswa lebih mudah mencerna materi yang disampaikan, menyerap informasi dengan lebih baik, dan mengolah pengetahuan secara efisien.¹⁰

Secara keseluruhan, ketiga penelitian tersebut memperkuat dasar teoritis Penelitian ini, sekaligus penggunaan alat bantu berupa blok dienes dalam proses belajar mengajar telah terbukti secara nyata, mampu meningkatkan pemahaman siswa serta membantu siswa menguasai isi pelajaran dengan lebih ringan dan jelas khususnya Matematika di Madrasah Ibtidaiyah.

Selain itu adanya perbandingan capaian pembelajaran siswa yang memanfaatkan media pembelajaran dengan kelompok yang tidak, tentu saja media Blok dienes sangat efektif apabila diterapkan di Madrasah Ibtidaiyah.

KAJIAN TEORI

1. Media Pembelajaran

Kata "media" pertama kali muncul dari Bahasa Latin "medius" memiliki arti "tengah", "perantara", "pengantar". Seperti yang dikemukakan oleh Gerlach dan Ely pada tahun 1971, secara umum media mencakup makhluk hidup, substansi, atau peristiwa yang menciptakan keadaan agar peserta didik mengembangkan pemahaman, kemampuan praktis, serta perilaku positif. Media merupakan suatu sarana yang berperan menyampaikan pesan atau informasi (Bovee, 1997). Secara umum, istilah ini merujuk pada berbagai bentuk perantara yang menghubungkan pengirim informasi dengan penerimanya. Menurut John D. Latuheru, salah satu fungsi utama media adalah bersifat edukatif, yakni menyediakan konten yang sarat dengan nilai-nilai pendidikan..¹¹

Proses pembelajaran pada dasarnya melibatkan pertukaran dinamis antara siswa, guru, dan beragam materi atau sumber pendidikan dalam lingkup tertentu untuk mencapai perubahan pengetahuan, kemampuan praktis, akhlak, serta nilai-nilai yang membangun karakter secara positif. Proses ini melibatkan upaya guru dalam mengarahkan siswa agar memperoleh ilmu, menguasai kemampuan, serta membentuk kepercayaan diri melalui aktivitas terstruktur.

Menurut Azikiwe (2007:46), media pembelajaran meliputi segala hal yang dimanfaatkan oleh guru guna menyertakan seluruh panca indera peserta didik seperti mata, telinga, kulit, hidung, dan lidah waktu menguraikan materi Pembelajaran. Media pembelajaran dirancang secara khusus sebagai pembantu guna mencapai tujuan dalam konteks pembelajaran.

Menurut Latuheru (1988, hlm. 14) menjelaskan bahwa Media terdiri dari Bahan ajar, peralatan, pendekatan, maupun taktik yang dipakai saat pelaksanaan proses pengajaran, bertujuan menjadikan bentuk interaksi komunikasi yang bersifat edukatif antara pendidik dan murid lebih pas digunakan sasaran serta bermanfaat. Definisi ini menekankan peran media dalam mengoptimalkan proses Pembelajaran dengan tertata.

⁹ Rini, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Block Dienes terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Inpres Jenetallasa Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa.

¹⁰ Jayanti, S. D. (2014). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Blok Dienes Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Perkalian dan Pembagian. *Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.

¹¹ Sri, A. (2008). Media pembelajaran. *Surakarta: UPT UNS Press Universitas Sebelas Maret*, 6.

Menurut para ahli, kesimpulannya bahwa Media Pembelajaran berfungsi sebagai jembatan informasi, guru sebagai penyampai materi serta peserta didik sebagai Pihak yang menerima, bertujuan untuk memotivasi atau merangsang partisipasi peserta didik dalam Pembelajaran yang menyeluruh dan bermakna. Definisi ini mencakup lima komponen utama yang saling mendukung.¹²

2. Media Manipulatif Blok Dienes

Alat manipulatif termasuk dalam kategori media pembelajaran yang efektif. Ini adalah perangkat yang bisa dimanipulasi, disentuh, atau dibongkar-pasang secara langsung oleh siswa. Dengan begitu, alat semacam ini membantu anak-anak menggenggam pemahaman konsep yang sedang diajarkan, sehingga pengetahuan tersebut lebih melekat dan tahan lama di ingatan mereka.. Alat manipulatif mampu menampilkan pola keteraturan yang mendorong siswa berpikir mandiri, terutama ketika diberi ruang untuk bertindak sendiri sehingga proses berpikirnya teraktivasi. Menurut National Education Association atau NEA, seperti yang dikutip oleh Sadiman (2003:11), media didefinisikan sebagai segala bentuk benda fisik yang bisa dimanipulasi atau diolah, diamati secara visual, didengar, dibaca, atau didiskusikan, serta dimanfaatkan pada saat pembelajaran.

Alat peraga Blok Dienes berperan sebagai bahan ajar yang membantu peserta didik memahami gagasan dasar mengenai kuantitas benda, melakukan perbandingan antarobjek, serta menyusun urutan benda-benda tersebut berdasarkan jumlahnya. Blok Dienes, yang diciptakan Zoltan P. Dienes pada tahun 2009, dirancang khusus guna memperdalam pemahaman siswa mengenai susunan bilangan bulat, proses operasi perhitungan, bilangan bulat beserta desimal, dan konsep geometri sederhana. Alat ini terbuat dari bahan seperti pulai atau polimer, sesuai dengan kebutuhan penggunaan. Di SD/MI, pemilihan Media pembelajaran harus disamakan dengan pokok bahasan pada saat diberikan agar efektif.¹³

Media Blok Dienes memiliki karakteristik yang menggabungkan elemen visual dengan sifat manipulatif, memungkinkan peserta didik bukan hanya mengamati akan tetapi bereksperimen secara langsung hingga mencapai hasil yang diharapkan. Blok Dienes merupakan alat peran yang diciptakan Dienes untuk memahami de bilangan bulat utuh beserta prinsip posisi nilainya, serta proses menjumlahkan dan mengurangi nilai nilai bilangan. Alat ini biasanya terbuat dari susunan kayu yang berbentuk balok dengan komposisi satuan (dadu mungil), puluhan (batang panjang), ratusan (lembaran datar), dan ribuan (kubus besar).

Media Block Dienes berfungsi memudahkan pengajaran Pemahaman tentang bilangan bulat beserta kegiatan menjumlah dan mengurangi yang diterima oleh murid. Selain itu Guru memperoleh fasilitas saat menyampaikan materi pengerjaan bilangan tersebut bagi siswa. Dengan adanya Blok Dienes, peserta didik memperoleh pemahaman. Selain itu, pemahaman yang lebih mendalam mengenai gagasan penjumlahan dan pengurangan pada akhirnya mampu memperkuat keterampilan sekaligus prestasi belajar matematika bagi anak berkebutuhan khusus dalam topik penjumlahan.

Media Manipulatif Blok Dienes sendiri memiliki kelebihan kekurangan seperti Kelebihannya berbentuk beton selain itu, alat ini sederhana diaplikasikan untuk mengajarkan konsep penjumlahan deret geometri secara intuitif. Blok Dienes dapat diciptakan dengan memanfaatkan balok kayu, kayu lunak, atau playdough lentur, yang mewakili basis bilangan 10 melalui bentuk satuan (dadu mungil), puluhan (batang panjang), ratusan (balok datar), serta ribuan (kubus raksasa). Sedangkan untuk kekurangannya adalah tidak cocok untuk semua materi karena bersifat seperti permainan, variasi kemampuan siswa berbeda, dan risiko siswa hanya bermain tanpa memahami konsep jika guru kurang pandai mengarahkan.¹⁴

3. Materi Nilai Tempat Dan Operasi Nilai Hitung Bilangan Ribuan

¹² Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., ... & Indra, I. (2021). Media pembelajaran. Klaten. TAHTA MEDIA GROUP. hal 27-28

¹³ Ananda, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Pengurangan Bilangan Cacah dengan Menggunakan Blok Dienes Siswa Kelas I SDN 016 Bangkinang Kota. *Jurnal Cendekia*, 1(1), 1-11.

¹⁴ Marlina, M. (2019). *Pengaruh Penggunaan Media Block Dienes terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar Negeri Napal Melintang Kecamatan Selangit Kabupaten Musi Rawas* (Doctoral dissertation, IAIN BENGKULU).

Konsep nilai tempat menjadi fondasi utama dalam matematika yang sangat penting bagi siswa untuk menguasai pelajaran angka dan operasinya. Pemahaman ini mengintegrasikan konsep pengelompokan puluhan dengan prosedur pencatatan himpunan dalam skema nilai tempat, penulisan bilangan, serta pengucapannya (Van de Walle, 2008).

Konsep nilai tempat sangat krusial untuk siswa sekolah dasar karena mendukung pemahaman dan pelaksanaan kegiatan berhitung dasar, meliputi proses menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, dan membagi. bilangan.

Nilai tempat adalah pemberian nilai pada setiap angka dalam sebuah bilangan berdasarkan posisinya (Saputra, 2009). Posisi angka dalam bilangan menentukan nilainya. Nilai tempat memiliki tingkatan yang berbeda-beda, seperti 1, 10, 100, 1000, 10.000, dan tak terhingga. Dalam bilangan bulat utuh, setiap digit posisi tertentu sesuai letaknya, sehingga semakin besar digit, semakin besar juga nilai tempat yang dimiliki. Contohnya, pada bilangan 18, angka 1 memiliki nilai tempat puluhan dengan nilai 10, sedangkan angka 8 berada pada nilai tempat satuan dengan nilai 8. Pada bilangan 278, angka 2 berada di tempat ratusan dengan nilai 200, angka 7 di tempat puluhan dengan nilai 70, dan angka 8 di tempat satuan dengan nilai 8. Sedangkan pada bilangan 1257, angka 1 berada di tempat ribuan dengan nilai 1000, angka 2 di ratusan dengan nilai 200, angka 5 di puluhan dengan nilai 50, dan angka 7 di satuan dengan nilai 7.¹⁵

4. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah capaian yang diperoleh murid setelah mengikuti proses pengajaran untuk periode tertentu. Konsep ini dapat dipahami menjadi indikator dari upaya latihan peserta didik, di mana semakin optimal usaha tersebut, maka semakin tinggi pula kualitas hasil yang dicapai. Maka dari itu, prestasi belajar sering digunakan selaku kriteria untuk mentransmisikan tingkat kesuksesan pembelajaran yang dirasakan peserta didik.

Hasil belajar muncul dari interaksi antara aktivitas belajar siswa dan proses mengajar guru. Konsep ini menjadi indikator utama keberhasilan pembelajaran, di mana siswa mengalami perubahan perilaku setelah menjalani kegiatan belajar, meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Para ahli seperti Abdurrahman menyatakan bahwa hasil belajar adalah pencapaian anak pasca-proses belajar yang selaras dengan tujuan proses belajar, sementara Sudjana dan Ibrahim menekankan transformasi tingkah laku holistik akibat pengajaran terstruktur.

Pendidikan dianggap berhasil ketika perubahan pada siswa berasal langsung dari program pembelajaran yang dirancang guru. Hasil belajar ini memungkinkan evaluasi kemampuan, perkembangan, dan efektivitas pendidikan secara keseluruhan.¹⁶

Hasil belajar mencakup semua pencapaian yang diperoleh peserta didik dari aktivitas belajarnya. Menurut Hamalik, prestasi belajar terdiri dari bentuk perilaku, bobot, pemahaman, akhlak, serta apersepsi yang terbentuk pasca-proses tersebut. Belajar sendiri merupakan Proses perubahan perilaku seseorang terjadi melalui hubungan dinamis dengan lingkungannya, bukan hanya sekadar menghafal informasi, melainkan melibatkan kegiatan berpikir yang intensif dan bermakna.

Sudjana memandang belajar sebagai perubahan pada individu yang tercermin dalam peningkatan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, kebiasaan, serta aspek lain pada diri pembelajar. Definisi dalam KBBI menyatakan belajar sebagai upaya memperoleh keahlian atau ilmu melalui latihan dan pengalaman yang mengubah perilaku. Berbagai perspektif ini menunjukkan bahwa belajar dapat didefinisikan secara fleksibel sesuai konteks.¹⁷

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Model dan Cara Penggunaan Media Manipulatif Blok Dienes dalam Pembelajaran

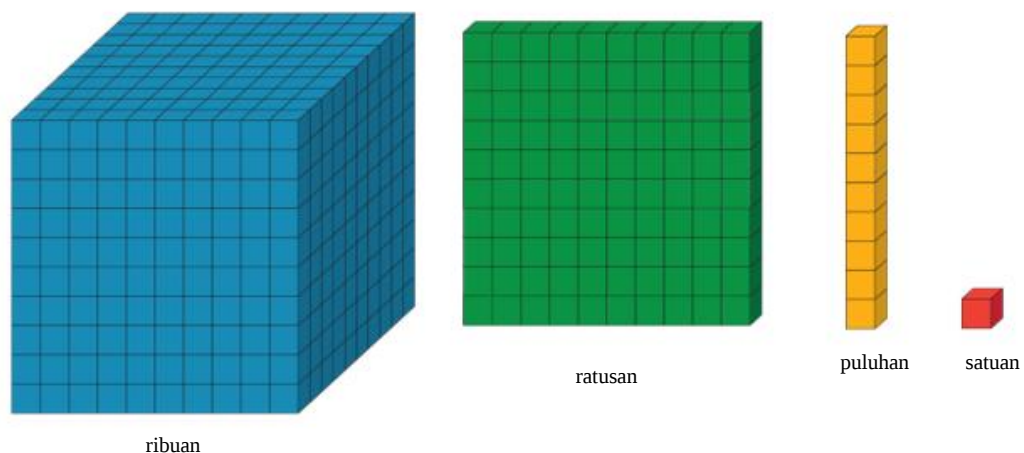
¹⁵ Ghoisi, GK, & Yarmis, YH (2020). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Flanel Bagi Siswa Diskalkulia. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 1 (1), 1-8.

¹⁶ Yandi, A., Putri, ANK, & Putri, YSK (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (tinjauan literatur). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1 (1), 13-24.

¹⁷ Sukatmi, S. (2024). Kaitan Teori Belajar dengan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Agama Islam. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 2(1), 177-186.

Blok Dienes merupakan salah satu media pembelajaran konkret yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk membantu siswa memahami konsep bilangan. Media ini terdiri atas empat jenis bentuk, yaitu kubus satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Melalui media ini, siswa dapat belajar berbagai konsep dasar, seperti mengurutkan dan membandingkan bilangan, melakukan operasi hitung, serta memahami nilai tempat dengan cara yang lebih nyata dan mudah dipahami.

Secara fisik, Blok Dienes tersusun dari beberapa komponen utama. Kubus satuan memiliki ukuran $1 \times 1 \times 1$ cm. Sepuluh kubus satuan membentuk balok panjang berukuran $10 \times 1 \times 1$ cm. Selanjutnya, sepuluh balok panjang membentuk balok datar berukuran $10 \times 10 \times 1$ cm, dan sepuluh balok datar akan membentuk kubus besar berukuran $10 \times 10 \times 10$ cm. Susunan ini membantu siswa melihat secara langsung hubungan antar nilai tempat dalam suatu bilangan.¹⁸



Gambar 1. Ilustrasi media manipulatif menurut White Rose Education (White Rose Education, n.d.)

Penggunaan media manipulatif Blok Dienes dalam pembelajaran matematika sejalan dengan pendekatan konstruktivistik yang menekankan keterlibatan aktif siswa. Melalui penggunaan media ini, siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung dengan memegang dan memanipulasi objek pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget yang menyatakan bahwa pemahaman konsep abstrak akan lebih mudah dicapai ketika siswa berinteraksi langsung dengan benda konkret. Dengan demikian, Blok Dienes dapat membantu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan mudah dipahami oleh siswa.¹⁹

Penggunaan Dienes block dapat dimulai dengan tahap pengenalan nilai tempat secara konkret. Guru memperkenalkan unit (satuan), batang (puluhan), lempeng (ratusan), dan kubus besar (ribuan), lalu meminta siswa menyusun bilangan tertentu menggunakan blok sesuai nilai tempat masing-masing. Misalnya, untuk membentuk bilangan 1.217, siswa menyusun satu kubus ribuan, dua lempeng ratusan, satu batang puluhan, dan tujuh kubus satuan. Aktivitas manipulatif seperti ini membantu siswa melihat secara nyata bahwa setiap

¹⁸ ANGKOTASAN, R. R. N. (2022). Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Bersusun Menggunakan Blok Dienes Pada Murid Tunarungu Kelas IV Di SLB YPAC Makassar.

¹⁹ Komsiyah, S. (2024). PENGGUNAAN MEDIA BLOK DIENES UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Renjana Pendidikan Dasar*, 4(2), 83-90.

posisi angka mewakili nilai yang berbeda. Ini merupakan sebuah langkah penting agar mereka memahami struktur nilai tempat secara mendalam.²⁰

Setelah siswa terbiasa dengan representasi konkret bilangan, tahap berikutnya adalah operasi hitung bilangan ribuan (penjumlahan/pengurangan) dengan bantuan blok. Guru memberikan soal penjumlahan atau pengurangan bilangan besar, kemudian siswa memodelkan prosesnya menggunakan blok. Siswa belajar menggabungkan blok untuk penjumlahan, atau memecah/meminjam blok untuk pengurangan. Dengan demikian, penggunaan blok dienis seperti menukar 10 satuan menjadi 1 puluhan, atau meminjam dari ratusan ke puluhan menjadi sangat jelas secara fisik, sehingga siswa tidak hanya mengikuti prosedur secara simbolik, tetapi benar-benar memahami makna nilai tempat di balik operasi hitung.

Tahap terakhir adalah transisi dari konkret ke semi-konkret lalu ke abstrak. Setelah manipulasi dengan blok, guru mengajak siswa menggambar representasi blok di buku latihan, kemudian berangsur-angsur menggunakan simbol bilangan biasa tanpa blok. Pendekatan bertahap ini sesuai dengan prinsip bahwa pemahaman kuat terjadi ketika siswa melewati fase konkret ke abstraksi penuh. Dengan demikian, konsep nilai tempat dan operasi hitung bilangan besar tertanam lebih kokoh, dan siswa mampu menyelesaikan soal bilangan ribuan dengan pemahaman, bukan sekadar prosedur. Efektivitas transisi ini didukung oleh penelitian tindakan kelas yang menunjukkan peningkatan prestasi belajar setelah penerapan media Dienes.²¹

2. Pengaruh Blok Dienes terhadap Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar

Media Block Dienes pada pembelajaran matematika memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa, sebagaimana terlihat pada penelitian Sindi Rela Purnama (2025). Sebelum media ini diterapkan, banyak siswa kurang aktif ketika guru menyampaikan pertanyaan mengenai materi bilangan bulat, sehingga pembelajaran berlangsung monoton dan tidak memberikan pengalaman bermakna bagi siswa. Kurangnya keterlibatan tersebut membuat siswa kesulitan membangun pemahaman mendalam terhadap konsep yang diajarkan, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi konkret.

Setelah Block Dienes digunakan dalam pembelajaran, terjadi perubahan yang signifikan dalam aktivitas dan capaian siswa. Berdasarkan analisis deskriptif terhadap Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70, tercatat 20 siswa berhasil mencapai standar ketuntasan setelah perlakuan diberikan.²² Peningkatan ini juga tampak dari hasil perbandingan nilai pretest dan posttest, yang menunjukkan bahwa penggunaan media konkret mendorong pemahaman konsep yang lebih baik. Hal tersebut menegaskan bahwa pendekatan manipulatif mampu menjembatani kesenjangan pemahaman pada siswa yang sebelumnya kesulitan memahami materi secara abstrak.

Temuan penelitian ini selaras dengan beberapa studi lain yang menunjukkan bahwa penggunaan Blok Dienes sangat berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep nilai tempat, terutama pada bilangan besar seperti bilangan ribuan. Melalui media manipulatif ini, siswa dapat membedakan nilai digit antara satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan secara lebih logis karena mereka dapat melihat hubungan konkret antarblok. Interaksi langsung dengan benda konkret membuat siswa lebih mudah memahami proses

²⁰ Novembris, S. (2012). MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP NILAI TEMPAT BILANGAN MELALUI MEDIA BLOK DIENES PADA ANAK TUNAGRAHITA RINGAN DI KELAS D IV C SDLBN TALAWI KOTA SAWAHLUNTO Oleh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(1), 163-171.

²¹ Amelia, A. P., & Maghfiroh, A. (2024, February). Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Desimal Menggunakan Block Dienes Pada Kelas IVA SDN Bandungrejosari 3 Malang. In *Seminar Nasional dan Prosiding PPG Unikama* (Vol. 1, No. 1, pp. 563-575).

²² Purnama, S. R. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Block Dienes untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone. *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal*, 3(1), 173-178.

regrouping dan struktur bilangan, sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Penelitian Pujiyanto dkk. (2024) turut memperkuat temuan tersebut. Dalam studinya, penggunaan Blok Dienes terbukti mampu meningkatkan rata-rata skor belajar siswa dari 55 sebelum perlakuan menjadi 80 setelah pembelajaran menggunakan media tersebut.²³ Peningkatan ini menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam penguasaan materi nilai tempat dan operasi hitung bilangan besar. Dengan demikian, berbagai penelitian tersebut secara konsisten menegaskan bahwa Block Dienes merupakan media yang efektif untuk membantu siswa memahami konsep bilangan secara lebih mendalam.

Lebih lanjut, penelitian oleh Hermina Manek (2023) memberikan bukti tambahan mengenai efektivitas Block Dienes dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Pada pembelajaran, terjadi peningkatan skor aktivitas guru dan siswa dari siklus I ke siklus II, yang diikuti kenaikan persentase ketuntasan belajar dari 38% (rata-rata 69,2) pada siklus I menjadi 88,5% (rata-rata 84,3) pada siklus II. Hermina menegaskan bahwa alat peraga ini selaras dengan tujuan penciptaannya menurut Dienes (2009), yakni membantu siswa memahami operasi hitung dan konsep bilangan melalui visualisasi konkret. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Alawiyah (2015), Patmawati (2018), Safitri (2018), serta Unaenah dkk. (2020) yang menyatakan bahwa media Block Dienes efektif digunakan di SD karena sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak dan mampu meningkatkan pemahaman konsep dasar matematika. Dengan demikian, akumulasi hasil penelitian-penelitian tersebut memperkuat bahwa Block Dienes merupakan media manipulatif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman nilai tempat, bilangan ribuan, maupun operasi hitung pada jenjang sekolah dasar.²⁴

Secara keseluruhan, rangkaian temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan Block Dienes bukan hanya sekadar alat bantu visual, tetapi merupakan media pembelajaran yang mampu membangun pemahaman konseptual siswa secara menyeluruh. Melalui pengalaman belajar yang konkret, bertahap, dan bermakna, siswa tidak hanya memahami nilai tempat dan operasi hitung bilangan ribuan secara lebih mendalam, tetapi juga menunjukkan peningkatan motivasi, keterlibatan, serta kemandirian dalam proses pembelajaran. Konsistensi hasil dari berbagai penelitian membuktikan bahwa Block Dienes layak dijadikan sebagai media utama dalam pembelajaran materi bilangan di sekolah dasar karena mampu menjembatani konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media ini memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika, baik dari aspek proses maupun hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian literatur terhadap berbagai penelitian terdahulu, dapat ditegaskan bahwa media manipulatif Blok Dienes memiliki peran positif dalam membantu siswa sekolah dasar memahami konsep nilai tempat dan operasi hitung bilangan ribuan. Representasi konkret yang ditawarkan oleh Blok Dienes memungkinkan siswa membangun pemahaman konsep melalui proses bertahap, dari pengalaman konkret hingga pemahaman abstrak, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa pemanfaatan media Blok Dienes mampu mengoptimalkan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran serta tingkat keberhasilan belajar matematika peserta didik yang lebih baik. Dengan demikian, media Blok Dienes dapat direkomendasikan

²³ Pujiyanto, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SDN Pesu 2. *Eduscotech*, 5(1).

²⁴ Manek, H. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Media Blok Dienes Pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Cacah. *FRAKTAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-11.

sebagai salah satu alternatif media dalam proses pembelajaran matematika yang efektif pada jenjang pendidikan dasar, khususnya pada materi nilai tempat dan operasi hitung bilangan besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, A. P., & Maghfiroh, A. (2024, February). Peningkatan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Desimal Menggunakan Block Dienes Pada Kelas IVA SDN Bandungrejosari 3 Malang. In *Seminar Nasional dan Prosiding PPG Unikama* (Vol. 1, No. 1, pp. 563-575).
- Ananda, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Pengurangan Bilangan Cacah dengan Menggunakan Blok Dienes Siswa Kelas I SDN 016 Bangkinang Kota. *Jurnal Cendekia*, 1(1), 1-11.
- ANGKOTASAN, R. R. N. (2022). Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Bersusun Menggunakan Blok Dienes Pada Murid Tunarungu Kelas IV Di SLB YPAC Makassar.
- Ghoisi, GK, & Yarmis, YH (2020). Meningkatkan Kemampuan Mengenal Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Papan Flanel Bagi Siswa Diskalkulia. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 1 (1), 1-8.
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., ... & Indra, I. (2021). Media pembelajaran. Klaten. TAHTA MEDIA GROUP.
- Jayanti, S. D. (2014). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Blok Dienes Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Perkalian dan Pembagian. *Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*.
- Komsiyah, S. (2024). PENGGUNAAN MEDIA BLOK DIENES UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Renjana Pendidikan Dasar*, 4(2), 83-90.
- Manek, H. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Media Blok Dienes Pada Materi Operasi Penjumlahan Bilangan Cacah. *FRAKTAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-11.
- Marlina, M. (2019). *Pengaruh Penggunaan Media Block Dienes terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas I Sekolah Dasar Negeri Napal Melintang Kecamatan Selangit Kabupaten Musi Rawas* (Doctoral dissertation, IAIN BENGKULU).
- Novembris, S. (2012). MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP NILAI TEMPAT BILANGAN MELALUI MEDIA BLOK DIENES PADA ANAK TUNAGRAHITA RINGAN DI KELAS D IV C SDLBN TALAWI KOTA SAWAHLUNTO Oleh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(1), 163-171.
- Oktaviani Krisma, dan Darwanto. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Pelajar Sdn 106/Viii Pulung Rejo. *Jurnal Griya Cendikia*, 10 (1).
- Pujianto, E. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SDN Pesu 2. *Eduscotech*, 5(1).
- Purnama, S. R. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Block Dienes untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone. *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal*, 3(1), 173-178.
- Sadieda Lisanul Uswah, Agustin Eka Cahyani. (2017). Identifikasi Mental Computation Siswa Disleksia Dalam Melakukan Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 2 (2).
- Siagian Muhammad Daut. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *Jurnal pendidikan Islam dan teknologi pendidikan*, 7 (2).
- Sri, A. (2008). Media pembelajaran. *Surakarta: UPT UNS Press Universitas Sebelas Maret*, 6.
- Sukatmi, S. (2024). Kaitan Teori Belajar dengan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Agama Islam. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 2(1), 177-186.
- Yandi, A., Putri, ANK, & Putri, YSK (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik (tinjauan literatur). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1 (1), 13-24.
- Yani Wita Tri dan Ahmad Fauzan. (2021). Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5 (6).