

PENERAPAN BLOCK DIENES UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BILANGAN CACAH SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Rayhana Amelia Gusman¹, M.Syahrani Jailani², Tika Sari³
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah,
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi^{1,2,3}
¹hanarehanaamelia@gmail.com

ABSTRACT

This research was motivated by the low mathematics learning outcomes of Grade III students at MI Nurul Ihsan, Jambi City, particularly in comparing whole numbers, where most students had not yet reached the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP) of 78. This study aimed to describe the improvement in whole-number learning outcomes and to explain the process of using Dienes Blocks as a concrete instructional medium in mathematics learning for Grade III students. This research employed a Classroom Action Research (CAR) design following the Kemmis and McTaggart model, implemented in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The subjects were all 21 Grade III students at MI Nurul Ihsan, Jambi City, in the 2025/2026 academic year. Data were collected through observation, learning outcome tests, interviews, and documentation, then analyzed descriptively using qualitative and quantitative approaches. The findings show that Dienes Blocks were effective in improving students' ability to compare whole numbers based on place value. In the pre-cycle stage, classical mastery reached only 24% with an average score of 54.3. After Cycle I, mastery increased to 52% with an average score of 71.7, while teacher activity reached 74% (sufficient) and student activity reached 62% (fairly active). In Cycle II, after adding place-value boxes as a supplementary medium, classical mastery increased significantly to 90% with an average score of 82.5, while teacher and student activity both reached 94% (very good/highly active). These results exceeded the success indicator of $\geq 75\%$, so the research was concluded at Cycle II. It is concluded that concrete media in the form of Dienes Blocks is highly effective for improving whole-number learning outcomes among third-grade elementary school students.

Keywords: Concrete Media, Dienes Blocks, Learning Outcomes, Whole Numbers, Classroom Action Research

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas III MI Nurul Ihsan Kota Jambi, khususnya pada materi membandingkan bilangan cacah, di mana sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 78. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan

peningkatan hasil belajar bilangan cacah serta menjelaskan proses penggunaan Block Dienes sebagai media pembelajaran benda konkret pada pembelajaran matematika siswa kelas III. Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas III MI Nurul Ihsan Kota Jambi tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 21 orang. Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Block Dienes efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam membandingkan bilangan cacah berdasarkan nilai tempat. Pada tahap prasiklus, ketuntasan klasikal hanya mencapai 24% dengan nilai rata-rata 54,3. Setelah Siklus I, ketuntasan meningkat menjadi 52% dengan nilai rata-rata 71,7, sementara aktivitas guru mencapai 74% (kategori cukup) dan aktivitas siswa 62% (kategori cukup aktif). Pada Siklus II, setelah ditambahkan kotak nilai tempat sebagai media pendamping, ketuntasan klasikal meningkat signifikan menjadi 90% dengan nilai rata-rata 82,5, sedangkan aktivitas guru dan siswa masing-masing mencapai 94% (kategori sangat baik/aktif sekali). Hasil tersebut telah melampaui indikator keberhasilan $\geq 75\%$, sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II. Disimpulkan bahwa media benda konkret berupa *Block Dienes* sangat efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar bilangan cacah siswa kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Konkret, *Block Dienes*, Hasil Belajar, Bilangan Cacah, Penelitian Tindakan Kelas

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi, tetapi juga oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat dan sesuai kebutuhan peserta didik, karena media berfungsi sebagai jembatan antara materi abstrak

dengan pemahaman konkret siswa (Wulandari *et al.*, 2023).

Salah satu mata pelajaran yang sangat memerlukan dukungan media adalah matematika, khususnya pada materi bilangan cacah tentang membandingkan bilangan berdasarkan nilai tempat. Materi ini merupakan fondasi krusial bagi pemahaman konsep matematika yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya (Rita Rahmawati dan Anna Fauziah, 2024). Namun,

banyak siswa masih mengalami kesulitan karena hanya menghafal posisi angka tanpa memahami maknanya secara konseptual (Nasution, 2022). Hal ini sejalan dengan teori Piaget bahwa anak usia 7–11 tahun berada pada tahap operasional konkret, sehingga memerlukan bantuan benda nyata untuk berpikir logis (Marinda Leny, 2020). Oleh karena itu, penggunaan media dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan untuk membantu pemahaman peserta didik.

Kondisi tersebut juga ditemukan di MI Nurul Ihsan Kota Jambi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas III, matematika dianggap oleh Sebagian besar siswa sebagai pelajaran yang sulit dimengerti, sedangkan metode dan media yang digunakan dalam pembelajaran dinilai belum efektif dan belum membantu mencapai hasil belajar yang optimal. Kebanyakan siswa belum bisa memahami konsep abstrak seperti membandingkan bilangan cacah. Dari 21 siswa, mayoritas belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

sebesar 78, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih konkret, menarik, dan bermakna (Siregar et al., 2023).

Salah satu media benda konkret yang dipandang cocok untuk materi bilangan cacah adalah Block Dienes, yang dikembangkan oleh Zoltan Paul Dienes untuk meningkatkan pemahaman siswa pada bilangan cacah, operasi hitung, desimal, dan geometri (Ellerton and Clements, 2023). Block Dienes merupakan alat peraga tiga dimensi yang dapat digenggam dan dipindahkan sehingga memvisualisasikan konsep nilai tempat secara konkret sekaligus melatih kemampuan motorik peserta didik (Manek, 2023). Meskipun demikian, penerapan Block Dienes memerlukan tabel atau kotak nilai tempat sebagai pendamping sehingga penggunaannya perlu dirancang secara sistematis agar dapat menjangkau seluruh peserta didik (Pagarra Hamzah et al., 2022)

Beberapa penelitian terdahulu memperkuat landasan penggunaan Block Dienes dalam pembelajaran bilangan cacah.

Manek (2023) menunjukkan bahwa penggunaan Block Dienes dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada materi operasi penjumlahan bilangan cacah. Mozes Yustus Legi (2021) membuktikan bahwa penggunaan benda konkret Block Dienes efektif meningkatkan penguasaan konsep penjumlahan bilangan cacah pada siswa kelas I SD melalui tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Khairunnisa (2020) juga menemukan bahwa pembelajaran dengan media Block Dienes berlangsung lebih efektif dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan kelas kontrol. Ketiga penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa media Block Dienes efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan cacah, meskipun berfokus pada operasi penjumlahan, bukan pada kemampuan membandingkan bilangan berdasarkan nilai tempat sebagaimana difokuskan dalam penelitian ini. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus materi yang lebih spesifik yaitu

membandingkan dan mengurutkan bilangan cacah, dan memperkuat landasan bahwa media Block Dienes layak digunakan sebagai solusi atas rendahnya hasil belajar siswa serta lokasi dan subjek penelitian yang berbeda, yaitu siswa kelas III MI Nurul Ihsan Kota Jambi.

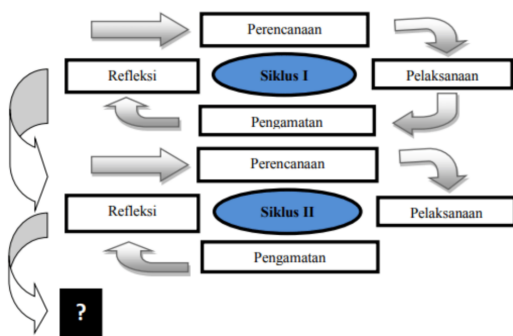
Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar bilangan cacah siswa kelas III MI Nurul Ihsan Kota Jambi serta mendeskripsikan proses penggunaan media pembelajaran benda konkret berupa Block Dienes dalam pembelajaran matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research. PTK merupakan bentuk penelitian yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa meningkat (Parnawi, 2020). Penelitian ini menggunakan model Kemmis & McTaggart, yang dikenal

sebagai model spiral refleksi diri terdiri atas empat komponen dalam setiap siklus, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting) (Susilo et al., 2022). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua kali pertemuan, dengan pertemuan pertama digunakan untuk menyampaikan materi dan pertemuan kedua digunakan untuk mengadakan evaluasi hasil belajar siswa.

Berikut adalah siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) siklus model Kemmis & McTaggart:



Gambar 1. Desain PTK Kemmis dan MC. Tagart

Penelitian dilaksanakan di MI Nurul Ihsan yang beralamat di Jalan Masjid Nurul Ihsan No. 01, RT 02, Pematang Sujur, Kecamatan Telanaipura, Kota Jambi, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Siklus I

dilaksanakan pada 18 dan 21 April 2026, sedangkan Siklus II pada 13 dan 18 Mei 2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas III yang berjumlah 21 orang (9 laki-laki dan 12 perempuan). Peneliti bertindak sebagai pelaksana pembelajaran, sedangkan guru kelas III bertindak sebagai pengamat (observer).

Data dikumpulkan melalui observasi, tes hasil belajar, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik triangulasi (Alfansyur dan Mariyani, 2020). Data kualitatif berupa aktivitas guru dan siswa dianalisis secara deskriptif menggunakan rumus $P = (\text{skor perolehan} \div \text{skor maksimal}) \times 100\%$, sedangkan data kuantitatif berupa nilai tes dianalisis menggunakan rumus nilai rata-rata kelas $\bar{x} = \Sigma X / \Sigma N$ (Daryanto, 2021) dan persentase ketuntasan klasikal $KB = (\text{jumlah siswa tuntas} \div \text{jumlah seluruh siswa}) \times 100\%$. Siswa dinyatakan tuntas apabila mencapai nilai ≥ 78 sesuai KKTP yang ditetapkan sekolah.

Penelitian dinyatakan berhasil apabila memenuhi dua indikator, yaitu: (1) minimal 75% siswa aktif dalam pembelajaran

berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, dan (2) minimal 75% siswa mencapai KKTP dengan nilai ≥ 78 pada setiap akhir siklus (Susilo Heriwati, 2022).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kondisi Pembelajaran Prasiklus

Sebelum penerapan tindakan diberikan, hasil belajar siswa pada materi bilangan cacah masih rendah. Data prasiklus yang diperoleh dari 21 siswa menunjukkan ketuntasan klasikal hanya 24% (5 siswa tuntas) dengan nilai rata-rata 54,3. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran belum memanfaatkan media dan fasilitator belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga penggunaan media pembelajaran benda konkret berupa Block Dienes dipilih sebagai solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Pelaksanaan Siklus I

Pada tahap perencanaan Siklus I, peneliti menyusun modul ajar materi membandingkan dan mengurutkan bilangan cacah sampai 1.000 menggunakan

media Block Dienes, menyiapkan komponen Block Dienes (satuan, puluhan, dan ratusan), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), instrumen observasi aktivitas guru dan siswa, serta soal tes hasil belajar berupa 10 soal pilihan ganda dan 5 soal esai. Kriteria keberhasilan ditetapkan minimal 75% siswa mencapai nilai ≥ 78 . Hasil tes Siklus I menunjukkan peningkatan ketuntasan menjadi 52% (11 dari 21 siswa) dengan nilai rata-rata 71,7. Observasi aktivitas guru mencapai 74% (kategori Cukup) dan aktivitas siswa 62% (kategori Cukup Aktif). Hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan $\geq 75\%$, sehingga penelitian dilanjutkan ke Siklus II dengan perbaikan berupa penambahan kotak nilai tempat (satuan, puluhan, ratusan) sebagai media pendamping, penyusunan LKPD yang lebih sederhana dan bertahap, penambahan contoh konkret, serta peningkatan bimbingan dan keterlibatan seluruh siswa.

3. Pelaksanaan Siklus II

Pada Siklus II, difokuskan pada perbaikan hasil refleksi Siklus I, yaitu Menyusun modul

ajar yang direvisi dengan penambahan kotak nilai tempat sebagai media pendamping Block Dienes, menyusun LKPD yang lebih sederhana dan bertahap, serta menambah contoh konkret dan latihan terstruktur. Hasil observasi menunjukkan ketuntasan klasikal meningkat signifikan menjadi 90% (19 dari 21 siswa tuntas) dengan nilai rata-rata 82,5. Aktivitas guru dan siswa masing-masing mencapai 94%, dengan kategori Sangat Baik untuk guru dan Aktif Sekali untuk siswa. Hasil ini telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II.

4. Perbandingan Hasil Belajar Antarsiklus

Perbandingan hasil belajar siswa pada ketiga tahap disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Hasil Belajar Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II

Keterangan	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai rata-rata	54,3	71,7	82,5
Siswa Tuntas	24%	52%	90%
Aktivitas Guru	-	74%	94%
Aktivitas Siswa	-	62%	94%

Tabel diatas menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar siswa meningkat secara konsisten dari 24% pada prasiklus menjadi 52% pada Siklus I, dan mencapai 90% pada Siklus II. Nilai rata-rata kelas juga meningkat dari 54,3 menjadi 71,7, kemudian 82,5. Peningkatan serupa terjadi pada aktivitas guru dan siswa, dari kategori Cukup/Cukup Aktif pada Siklus I menjadi Sangat Baik/Aktif Sekali pada Siklus II. Peningkatan ini menegaskan bahwa penggunaan media Block Dienes yang dipadukan dengan kotak nilai tempat efektif meningkatkan hasil belajar bilangan cacah siswa kelas III.

5. Pembahasan

Keefektifan media Block Dienes dalam penelitian ini sejalan dengan teori belajar visual yang menyatakan bahwa unsur visual dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat, pemahaman, dan pencapaian belajar siswa. Media benda konkret memberikan daya tarik visual yang kuat sehingga siswa lebih mudah terlibat dan antusias dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini

sesuai dengan pendapat Batubara et al. (2023) yang menyatakan bahwa media tiga dimensi manipulatif seperti Block Dienes mampu memvisualisasikan konsep bilangan dalam bentuk konkret yang menarik, memiliki bentuk yang dapat digenggam dan dipindahkan sehingga melatih kemampuan motorik peserta didik, serta memiliki unit-unit baku yang memudahkan siswa mengenal nilai tempat secara sistematis.

Peningkatan ini sejalan dengan teori belajar visual yang menyatakan bahwa unsur visual dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat, pemahaman, dan pencapaian belajar siswa. Media Block Dienes memberikan daya tarik visual yang kuat sehingga siswa lebih mudah terlibat dan antusias dalam pembelajaran, sejalan dengan temuan Manek (2023) dan Mozes Yustus Legi (2021) bahwa media Block Dienes secara konsisten efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar pada materi bilangan cacah.

Faktor pendukung keberhasilan penggunaan Block Dienes pada penelitian ini meliputi

kesesuaian materi dengan kehidupan siswa, penggunaan elemen visual yang tepat, peran aktif guru dalam memandu diskusi, serta penambahan kotak nilai tempat pada Siklus II yang membantu siswa memahami hubungan antara block dan lambang bilangan secara lebih jelas. Dengan demikian, media Block Dienes tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga terbukti sebagai strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan untuk materi membandingkan bilangan cacah di kelas III sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Penggunaan media benda konkret berupa Block Dienes dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III MI Nurul Ihsan Kota Jambi pada materi membandingkan bilangan cacah. Ketuntasan klasikal meningkat bertahap dari 24% pada prasiklus, menjadi 52% pada Siklus I, dan mencapai 90% pada Siklus II, dengan nilai rata-rata meningkat dari 54,3 menjadi 82,5. Aktivitas guru dan siswa juga meningkat dari kategori

Cukup/Cukup Aktif pada Siklus I menjadi Sangat Baik/Aktif Sekali pada Siklus II. Hasil tersebut telah melampaui indikator keberhasilan $\geq 75\%$, sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II. Disarankan agar guru menerapkan media benda konkret seperti Block Dienes secara berkelanjutan, khususnya dipadukan dengan alat bantu pendamping seperti kotak nilai tempat, untuk mendukung pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar secara lebih optimal.

Kesimpulan akhir yang diperoleh dalam penelitian dan saran perbaikan yang dianggap perlu ataupun penelitian lanjutan yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfansyur, A. and Mariyani, M. (2020) "Seni mengelola data: Penerapan triangulasi teknik, sumber dan waktu pada penelitian pendidikan sosial," *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 5(2), pp. 146–150.
- Batubara et al. (2023) *Media pembelajaran komprehensif*. Hamdan Husein Batubara.
- Daryanto (2021) *Evaluasi Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Ellerton, N.F. and Clements, M.A. (2023) "Australian School Mathematics and 'Colonial Echo' Influences, 1901–1975," pp. 423–451. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-031-11166-2_21.
- Khairunnisa (2020) *PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BLOCK DIENES TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS II SDN 235 BOLONG KABUPATEN LUWU*.
- 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), pp. 1–11.
- Marinda Leny (2020) *TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET DAN PROBLEMATIKANYA PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR*. Available at: <https://doi.org/doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>.
- Mozes Yustus Legi (2021) "jurnal mozes block dienes." Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4497743>.

- Nasution, S.W. (2022) "PROSIDING PENDIDIKAN DASAR URL: <https://journal.mahesacenter.org/index.php/ppd/index> Assesment Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar." Available at: <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.181>.
- Pagarra Hamzah *et al.* (2022) *MEDIA PEMBELAJARAN*.
- Parnawi, A. (2020) *Penelitian tindakan kelas (classroom action research)*. Deepublish.
- Rita Rahmawati and Anna Fauziah (2024) "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS KONTEKSTUAL MENGGUNAKAN APLIKASI ARTICULATE STORYLINE 3 PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL," *Jurnal Pendidikan Pemuda Nusantara*, 6(No. 2 (2024): Edisi November 2024).
- Siregar, N. and Risqi, W. (2023) "Media Papan Pintar Materi Perkalian dalam Pembelajaran Matematika Permulaan di Sekolah Dasar." Available at: <https://doi.org/10.23887/jippg.v6i2.63497>.
- Susilo, H., Chotimah, H. and Sari, Y.D. (2022) *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Wulandari, A.P. *et al.* (2023) "Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar," *Journal on Education*, 5(2), pp. 3928–3936. Available at: <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>.