

Nomor Daftar: 096/S/PGSD/23/VIII/2024

**PENGEMBANGAN MEDIA *BLOCK DIENES*
PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
BILANGAN CACAH DI KELAS IV SD**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
dalam rangka penyelesaian Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh:

Mila Karmila

NIM 2008229

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

KAMPUS TASIKMALAYA 2024

PENGEMBANGAN MEDIA *BLOCK DIENES*
PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN
BILANGAN CACAH DI KELAS IV SD

Oleh

Mila Karmila (2008229)

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
dalam rangka penyelesaian Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Mila Karmila 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang

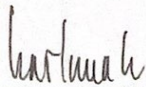
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

MILA KARMILA

PENGEMBANGAN MEDIA *BLOCK DIENES* PADA MATERI
PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH
DI KELAS IV SD

disetujui dan disahkan oleh dosen pembimbing:

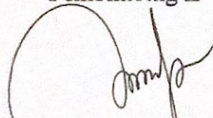
Pembimbing I



Prof. Dr. Karlimah, M.Pd.

NIP 196101221987032001

Pembimbing II

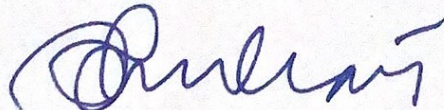


Ika Fitri Apriani, S.Pd., M.Pd.,

NIP 920200419920701101

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Identifikasi dan analisis masalah di lapangan, menunjukkan belum tersedianya media ajar operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang dapat memfasilitasi pembelajaran secara optimal pada implementasi kurikulum merdeka. Media ajar yang ada di sekolah belum memuat komponen lengkap, maka diperlukan media ajar pendamping yang dapat melengkapi media ajar yang ada, sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan produk media ajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada kurikulum merdeka di kelas IV Sekolah Dasar. Metode penelitian ini menggunakan *Design Based Research* (DBR) berlandaskan pada model Reeves dengan empat prosedur penelitian, meliputi: 1) identifikasi dan analisis masalah oleh peneliti dan praktisi secara kolaboratif; 2) mengembangkan solusi yang didasarkan pada patokan teori, design principle, yang ada dan inovasi teknologi; 3) melakukan proses berulang untuk menguji dan memperbaiki solusi secara praktis; dan 4) refleksi untuk menghasilkan prinsip desain serta meningkatkan implementasi dari solusi secara praktis. Data dikumpulkan melalui wawancara, studi dokumentasi, observasi, validasi dan angket. Partisipan penelitian adalah peserta didik kelas IV. Penilaian produk media ajar oleh ahli terdiri dari penilaian ahli materi dengan perolehan nilai 90% dengan kategori sangat layak, penilaian ahli pedagogik dengan perolehan nilai 100% dengan kategori layak dan penilaian ahli media dengan perolehan 81,25% dengan kategori sangat layak. Uji coba media ajar dilakukan sebanyak dua kali. Uji coba pertama, peserta didik memberikan respon positif dan pendidik memberikan respon positif. Uji coba ke dua, peserta didik dan pendidik memberikan respon sangat positif. Dengan demikian, simpulan bahwa produk media ajar penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan Media Ajar, Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah, Kurikulum Merdeka

ABSTRACT

Identification and analysis of problems in the field shows that there is no media available for teaching the operations of adding and subtracting whole numbers which can facilitate optimal learning in the implementation of the independent curriculum. The existing teaching media in schools does not yet contain complete components, so companion teaching media is needed that can complement the existing teaching media, so the aim of this research is to develop a mathematics teaching media product for addition and subtraction of whole numbers in the independent curriculum in class IV elementary schools. This research method uses Design Based Research (DBR) based on the Reeves model with four research procedures, including: 1) identification and analysis of problems by researchers and practitioners collaboratively; 2) develop solutions based on existing standards, design principles and technological innovation; 3) carry out an iterative process to practically test and refine the solution; and 4) reflection to produce design principles and improve practical implementation of solutions. Data was collected through interviews, documentation studies, observation, validation and questionnaires. Research participants were class IV students. The assessment of teaching media products by experts consists of material expert assessment with a score of 90% in the very feasible category, pedagogical expert assessment with a score of 100% in the feasible category and media expert assessment with a score of 81.25% in the very feasible category. Teaching media trials were carried out twice. In the first trial, students gave positive responses and educators gave positive responses. In the second trial, students and educators gave very positive responses. Thus, it can be concluded that the media product for teaching addition and subtraction of whole numbers is very suitable for use in learning.

Keywords: *Development of Teaching Media, Addition and Subtraction of Whole Numbers, Independent Curriculum.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ixx
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat/ Signifikansi Penelitian	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.	8
2.1 Media Pembelajaran	8
2.1.1 Pengertian	8
2.1.2 Manfaat	9
2.1.3 Jenis-jenis.....	11
2.1.4 Klasifikasi	12
2.2 Media Block Dienes	13
2.2.1 Pengertian	13
2.2.2 Cara Penggunaan <i>Block Dienes</i>	14
2.2.3 Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga <i>Block Dienes</i>	17
2.2.4 Tahap-tahap Belajar Dienes	17
2.3 Pembelajaran Matematika	23
2.3.1 Hakikat Pembelajaran Matematika	23
2.3.2 Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah	24
2.4 Penelitian Yang Relevan.....	28
2.5 Kerangka Berpikir	31

BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Desain Penelitian	34
3.2 Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian	37
3.3 Pengumpulan Data.....	38
3.4 Instrumen Penelitian.....	40
3.5 Analisis Data	49
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Temuan dan Pembahasan.....	35
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	85
5.1 Simpulan.....	85
5.2 Implikasi	86
5.3 Rekomendasi	86
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN.....	90
RIWAYAT HIDUP.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aplikasi Block Dienes dalam Penjumlahan	15
Tabel 2. 2 Aplikasi Block Dienes dalam Pengurangan	16
Tabel 2. 3 Rumus mencari diagonal.....	21
Tabel 2. 4 Capaian Pembelajaran yang di pilih.....	28
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian.....	40
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Studi Pendahuluan Dengan Pendidik Kelas IV SD	41
Tabel 3. 3 Kisi – Kisi Pedoman Wawancara Dengan Peserta didik Kelas IV SD.....	42
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Pedoman Observasi Proses pembelajaran di Kelas IV SD	43
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Penilaian Media Ajar oleh Ahli Materi.....	44
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Penilaian Media Ajar oleh Ahli pedagogik	45
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Penilaian Media Ajar oleh Ahli Media	45
Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik.....	47
Tabel 3. 9 Tabel Kisi-Kisi Angket Pendidik.....	48
Tabel 3. 10 Keterangan Skala Angket	50
Tabel 3. 11 Kriteria kepraktisan Media Ajar	51
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Kepada Guru	55
Tabel 4. 2 Pemilihan Warna Pada Media Ajar	59
Tabel 4. 3 Kode Warna.....	60
Tabel 4. 4 Hasil Pengembangan Media Ajar.....	61
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Ahli Materi	63
Tabel 4. 6 Halaman tujuan pembelajaran pada bahan ajar	65
Tabel 4. 7 Halaman petunjuk kegiatan pada media ajar.....	66
Tabel 4. 8 Halaman penyajian soal pada LKPD	67
Tabel 4. 9 Hasil Validasi Ahli Pedagogik.....	68
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Ahli Media	70
Tabel 4. 11 Media ajar yang telah dikembangkan.....	71
Tabel 4. 12 Hasil Observasi Selama Uji Coba Berlangsung.....	73
Tabel 4. 13 Hasil Respon Peserta Didik.....	75
Tabel 4. 14 Hasil Respon Pendidik	77
Tabel 4. 15 Hasil Observasi Selama Uji Coba Berlangsung.....	80
Tabel 4. 16 Hasil Respon Peserta Didik Uji Coba kedua.....	82

Tabel 4. 17 Hasil Respon Pendidik 84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Block Dienes	14
Gambar 2. 2 Bangun bidang datar dan diagonalnya	20
Gambar 2. 3 Cara susun pendek dengan menyimpan	26
Gambar 2. 4 Cara susun Panjang dengan satu kali mengambil	27
Gambar 2. 5 Cara susun panjang dengan mengambil	27
Gambar 2. 6 Cara susun pendek dengan mengambil	28
Gambar 2. 7 Kerangka Berfikir.....	32
Gambar 3. 1 Prosedur Pengembangan Design Based Research.....	34
Gambar 4. 1 Beberapa media ajar yang terlihat di ruangan kelas.....	57
Gambar 4. 2 Pelaksanaan Uji Coba Media Ajar di Kelas IV SDN 1 Sukamaju ...	73
Gambar 4. 3 Pelaksanaan Uji coba Media Ajar di Kelas IV SDN Gunungkoneng	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Keputusan Direktur UPI Kampus Tasikmalaya tentang	92
Lampiran 1. 2 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SDN 1 Sukamaju .	95
Lampiran 1. 3 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SDN Gunungkoneng	96
Lampiran 2. 1 Instrumen Wawancara Pendidik (Studi Pendahuluan).....	98
Lampiran 2. 2 Lembar validasi Ahli Materi	100
Lampiran 2. 3 Lembar Validasi Ahli Pedagogik	103
Lampiran 2. 4 Lembar Validasi Ahli Desain	106
Lampiran 2. 5 Lembar Observasi Peserta Didik	109
Lampiran 2. 6 Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	111
Lampiran 2. 7 Lembar Angket Pendidik	113
Lampiran 3. 1 Hasil Wawancara Studi Pendahuluan di SDN 1 Sukamaju.....	117
Lampiran 3. 2 Hasil Validasi Ahli Materi	120
Lampiran 3. 3 Hasil Validasi Ahli Pedagogik	122
Lampiran 3.4 Hasil Validasi Ahli Media.....	124
Lampiran 3. 5 Hasil Angket Respon Peserta Didik	126
Lampiran 3. 6 Hasil Angket Respon Pendidik.....	130
Lampiran 3. 7 Hasil Lembar Observasi	131
Lampiran 4. 1 Produk Media Ajar.....	134
Lampiran 4. 2 Dokumentasi Kegiatan	135

DAFTAR PUSTAKA

- Alawiyah, T. (2019). Pengaruh penggunaan media pembelajaran Block Dienes terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Jakarta).
- Anggraini, R. H. (2018). Implementasi Klasifikasi Media dalam Pembelajaran. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Arnidha, Y. (2015). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bilangan cacah. *JURNAL e-DuMath*, 1(1).
- Daimah, U. S. (2023). Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka dalam Mempersiapkan Peserta Didik di Era Society 5.0. *Sepren*, 4(02), 131-139.
- Erlitasari, Nova Dwi., & Dewi, U. 2016. "Pengembangan Media Board Game Garis Bilangan Materi Bilangan Bulat Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN Ngampelsari Candi Sidoarjo." *J. Mhs. UNESA* 1–12.
- Fauzi, Y. (2014). Teori Pembelajaran Matematika Menurut Dienes. *Jurnal IAIN Antasari*, 4(1).
- Fitriyah & Madlazim. (2021). Pengembangan LKPD Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terintegrasi STEM Menggunakan Phet Simulation Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 10(1). 99-108.
- Ghoffar, A., & Faridi, F. (2024). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DAN MEDIA PEMBELAJARAN AL HADIST. *Cendikia: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(8), 162-168.
- Hobri, dkk. (2022). Matematika untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta Selatan: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://buku.kemdikbud.go.id>.
- 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).

Mila Karmila, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA BLOCK DIENES PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH DI KELAS IV SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Kemendikbud RI (2022). Buku Saku Tanya Jawab kurikulum Merdeka.
- Lidinillah, D.A.M (2012). Educational Design Research: a Theoretical Framework for Action Educational Design Research: a Theoretical Framework for Action.
- Magdalena, I., Fauzi, H. N., & Putri, R. (2020). Pentingnya Evaluasi Dalam Pembelajaran dan Akibat Memanipulasinya. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(2). 244-257. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Muna, I., & Fathurrahman, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka pada Mata Pelajaran Matematika di SD Nasima Kota Semarang. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(1), 99-107.
- Nugraha, E., Yulianti, D., Khanafiyah. (2012). Pembuatan Bahan Ajar Komik Sains Inkuiri Materi Benda untuk Mengembangkan Karakter Peserta Didik Kelas IV SD. *Physics Education Journal*, 2(1). 60-68. <https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1379>.
- Nuraeni, N., Nahdi, D. S., & Cahyaningsih, U. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 5(1), 1-11.
- Nuraeni, W., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kemampuan Bernalar Kritis melalui Motivasi Belajar Matematika dalam Kurikulum Merdeka. *JURNAL e-DuMath*, 9(2), 117-124.
- Nurani, dkk. (2022). Buku Saku Edisi Serba-Serbi Kurikulum Merdeka Kekhasan Sekolah Dasar. Jakarta: Direktorat Sekolah Dasar.
- Nurfadhillah, S. (2021). MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Pasinggi, Y. S. (2019). Kesulitan Memahami Konsep Bilangan Cacah Di SD.

- Prawira, Sulasmi Darma. (1989). *Warna Sebagai Salah Satu Unsur Seni dan Desain*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Prihandoko, G. K., & Yunianta, T. N. H. (2021). Pengembangan Board Game “Labyrinth in the Forest” Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Materi Bilangan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 578-590.
- Putri, Wahyu Ananda. (2018). “Pengembangan Media Pembelajaran Board Game The Labyrinth Of Trigonometry Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA.” *Satya Widya XXXIV* (2):88–100.
- Rahim, A. (2023). Peningkatan Kemampuan Operasi Hitung Penjumlahan Menggunakan Blok Dienes pada Murid Tunagrahita. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 5(2), 1298-1305.
- Resnick, Lauren B. dan Wendy W. Ford. (1981). *The Psychologi of Mathematics for Instruction*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rini, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Block Dienes terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Inpres Jenetallasa Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa.
- Rijali, A. (2018). Analisis Data Kualitatif , *Jurnal Alhadhrah*, 17(33).
- Ruhimat, T. dkk. (2019). *Kurikulum dan Pembelajaran* (3 ed.). Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Rohani, R. (2020). *Media pembelajaran*.
- Samura, A. O. (2015). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Sadiman, Arief S, dkk. (1996). *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo.
- Sidharta, A. (2005). *Media pembelajaran*. Bandung: Departemen Pendidikan.
- Sugiyono. (2019). *Penelitian Pendidikan*. Bandung, Yogyakarta: Alfabeta.

Mila Karmila, 2024

PENGEMBANGAN MEDIA BLOCK DIENES PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH DI KELAS IV SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tim MKPBM. 2001. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Jica UPI.

Ulfa, Nadia, Al Jupri, and Turmudi Turmudi. 2021. "Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Pecahan." *Research and Development Journal Of Education* 7 (2):226–36. doi: <https://dx.org/10.30998/rdje.v7i2.8509>