

Eco-Creative Learning: Inovasi Flash Card Berbahan Limbah Serabut Kelapa untuk Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat pada Kelas IV SD

Jennifer Margaret Simatupang¹, Putri Andini², Dina Farika Safira³, Balqis Mutiara Zahra⁴, Septi Tri Padila⁵, Herawati⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: simatupangjennifer17@gmail.com¹

Article History:

Received: 15 November 2025

Revised: 01 Januari 2025

Accepted: 11 Januari 2026

Keywords: *flash card, limbah serabut kelapa, ADDIE*

Abstract: *Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran inovatif berbasis Eco-Creative Learning berupa Flash Card yang terbuat dari pemanfaatan limbah serabut kelapa. Media ini dirancang khusus untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas IV Sekolah Dasar (SD) pada materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. Inovasi ini didorong oleh kebutuhan mendesak akan media yang tidak hanya menarik dan interaktif, tetapi juga mempromosikan kesadaran lingkungan (eco-friendly) dalam konteks pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development - R&D) dengan mengadopsi model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Proses pengembangan meliputi analisis kebutuhan kurikulum dan siswa, perancangan produk, pengembangan prototipe, hingga validasi oleh para ahli (materi, desain, dan bahasa). Uji coba produk dilakukan di dua Sekolah Dasar di Medan dengan melibatkan siswa kelas IV untuk menguji kepraktisan dan efektivitas media. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa Flash Card Eco-Creative memiliki kualitas konten dan desain yang tinggi dan memenuhi kriteria Sangat Valid. Berdasarkan uji coba lapangan, media tersebut dinilai memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dan sangat mudah diterapkan dalam proses belajar mengajar. Analisis data efektivitas pembelajaran menunjukkan bahwa media berhasil mencapai persentase sebesar 80,5%, dengan kualifikasi Efektif. Kesimpulannya, Flash Card Eco-Creative dari limbah serabut kelapa ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang inovatif untuk mendukung pemahaman siswa pada materi Operasi Hitung Bilangan Bulat.*

PENDAHULUAN

Modal pendidikan adalah kunci dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan di era global. Demi mencapai tujuan ini, pemanfaatan media pembelajaran sangat penting. Media tersebut dapat berupa media konkret maupun abstrak yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami. Pendidikan seharusnya tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan karakter dan keterampilan hidup. Siswa dilengkapi dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif agar siap menghadapi tantangan di masa depan.

Salah satu mata pelajaran yang wajib disampaikan kepada siswa sekolah dasar berdasarkan Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 adalah matematika. Mata pelajaran matematika banyak berkaitan langsung dengan kehidupan manusia sehari – hari, mulai dari hal yang sederhana sampai hal yang rumit. Misalnya, menghitung jumlah uang yang digunakan siswa ketika membeli sesuatu atau berapa jumlah kursi yang ada di ruangan kelas. Menurut Mailani dan Almi (2020) matematika selalu digunakan dalam berbagai bidang ilmu lainnya seperti pada ilmu fisika, biologi, geografi, sejarah, olahraga, pertanian, kedokteran dan lain – lain. Sehingga segala pekerjaan atau profesi membutuhkan ilmu matematika. Dengan demikian, matematika merupakan keterampilan yang akan membawa manfaat jangka panjang bagi perkembangan siswa (Ritonga, *et al.* 2024)

Pendidikan dasar memainkan peranan penting dalam membentuk kemampuan kognitif dan kreativitas siswa. Salah satu materi penting di kelas IV SD adalah operasi hitung bilangan bulat, yang menjadi dasar bagi pemahaman matematika lanjutan. Namun, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami materi ini karena sifatnya yang abstrak. Hal ini membutuhkan media pembelajaran inovatif yang menarik dan memudahkan siswa dalam memahami konsep (Cahyani, *et al.* 2022). Di sisi lain, masalah lingkungan seperti limbah serabut kelapa yang melimpah namun kurang dimanfaatkan secara optimal menjadi tantangan. Limbah ini berpotensi diolah menjadi produk bernilai guna, termasuk media pembelajaran yang ramah lingkungan (Ningtyas, *et al.* 2022). Penelitian ini berusaha mengintegrasikan kebutuhan pendidikan dengan isu lingkungan melalui pengembangan flash card berbahan limbah serabut kelapa untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian.

LANDASAN TEORI

Istilah *flash card* berasal dari bahasa Inggris. Menurut Walter (dalam Akbar, 2022) dalam kamus Cambridge, *flash card* adalah kartu dengan kata atau gambar di atasnya yang digunakan untuk membantu siswa dalam belajar. Sementara itu, menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), kata *card* atau kartu didefinisikan sebagai kertas tebal yang tidak berapa besar, berbentuk persegi panjang. Sedangkan kata *flash* atau kilas sebagai kata padangan dari kilat yang memiliki sifat kecepatan yang tinggi, dalam waktu singkat, dan sekejap mata.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, *flash card* atau kartu kilas dapat diartikan atau didefinisikan sebagai kartu atau media pembelajaran yang digunakan untuk mengingat, berbentuk persegi panjang dimana terdapat tulisan atau gambar di atasnya. Adapun bentuk tulisan dalam *flash card* dapat berupa huruf, kata, kalimat, dan angka. Bentuk gambar pada *flash card* dapat berupa gambar benda mati, makhluk hidup, pemandangan, dan sifat atau karakter.

Media *flash card* adalah permainan kartu yang setiap kartunya mempunyai dua bagian yang harus saling berkaitan satu sama lainnya. *Flash card* bisa dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran. *Flash card* memiliki bentuk seperti *postcard* atau sekitar 15 x 10 cm, dimana terdapat tulisan atau gambar yang sudah ditempelkan pada

lembaran kartu tersebut. Kartu yang berisi tulisan atau gambar dapat digunakan sebagai latihan untuk siswa belajar, kartu – kartu tersebut akan menjadi petunjuk dan rangsangan bagi siswa untuk memberikan respon yang diinginkan.

Media *flash card* merupakan media yang tepat untuk anak sekolah dasar, karena pada usia sekolah dasar masih dalam tahap operasional konkret. Materi akan lebih cepat dipahami oleh siswa jika melalui fakta atau benda konkret yang menunjang proses pembelajaran. Menurut Supriyaddin, *et al* (2024) media flash card tidak hanya terbatas pada tema dan subtema tertentu. Guru disarankan untuk mengeksplorasi penggunaannya dalam berbagai konteks pembelajaran, baik di dalam kelas maupun sebagai alat bantu belajar mandiri bagi siswa. Ini dapat membantu meningkatkan interaksi siswa, membuat pembelajaran lebih menarik, dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Krisdina & Ujang (2023) media flash card sangat memberikan banyak manfaat bagi peserta didik. Dengan menggunakan media flash card peserta didik menjadi lebih aktif dalam bertanya, bergerak, tertawa dan banyak memberikan respon yang baik terhadap proses pembelajaran dengan gaya belajar masing – masing. Selain itu, manfaat media pembelajaran *flash card*, diantaranya adalah:

1. Meningkatkan daya ingat siswa
2. Membantu siswa belajar dengan lebih cepat
3. Membantu siswa untuk lebih semangat belajar
4. Membantu siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran
5. Membantu siswa untuk lebih fokus dan konsentrasi dalam pembelajaran
6. Memudahkan guru dalam menyesuaikan kartu untuk menargetkan pola pikir anak atau kata – kata yang sulit dipahami siswa
7. Media *flash card* mudah untuk dibawa

METODE PENELITIAN

Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D). Metode ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas suatu produk, dalam hal ini flash card dari serabut kelapa sebagai media pembelajaran. Pendekatan ini melibatkan beberapa tahapan sistematis, seperti analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi yang sesuai dengan model penelitian pengembangan seperti ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) (Waruwu, 2024).

1. Tahap Analisis

Melakukan wawancara dan memberikan kusioner untuk menggali informasi langsung dari guru mengenai kebutuhan pembelajaran dan pandangan guru tentang media pembelajaran.

2. Tahap Desain

Melakukan observasi untuk memeriksa bahan dan alat yang tersedia serta kesesuaian desain fisik flash card dengan aspek estetika dan ergonomis, kemudian melakukan diskusi kelompok untuk mengumpulkan masukan dari tim pengembangan terkait desain konten dan fisik media.

3. Tahap Pengembangan

Melakukan pengembangan terhadap media flash card berbahan limbah serabut kelapa, kemudian melakukan validasi ahli yaitu ahli media, ahli materi, ahli soal serta praktisi pendidikan yaitu guru untuk menilai kelayakan konten dan media.

4. Tahap Implementasi

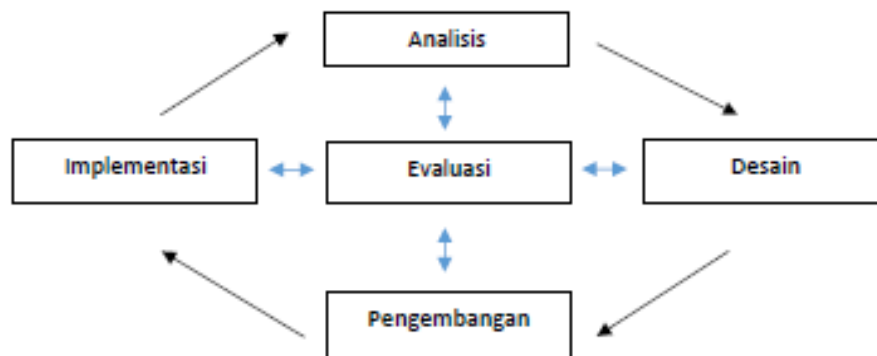
Melakukan uji coba untuk memperoleh sejumlah informasi yang dilakukan dalam penelitian, tahapan ini melibatkan siswa dan media pembelajaran berupa flash card berbahan

limbah serabut kelapa. Uji coba dilaksanakan pada kelompok kecil di dalam kelas. Pada tahap ini, media diberikan kepada siswa dan digunakan sebagai media pembelajaran.

5. Tahap Evaluasi

Melakukan analisis data kuantitatif dan kualitatif yaitu berdasarkan hasil para validator dan tes hasil belajar siswa yang kemudian di analisis untuk mengetahui keberhasilan media. Setelah itu melakukan dokumentasi untuk merekam seluruh proses dan penyusunan laporan akhir.

Berikut adalah diagram alur penelitian yang menggambarkan tahapan kegiatan:



Gambar 1. Alur Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Peneliti melakukan observasi tidak terstruktur, yaitu hanya mengandalkan rambu – rambu pengamatan. Hasil pengamatan tersebut dicatat oleh peneliti dengan cara yang sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena yang teramati.

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan tatap muka atau tanya jawab antara pengumpul data atau peneliti dengan narasumber. Peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas untuk mendapatkan informasi terkait seputar penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran.

3. Tes

Tes merupakan alat ukur untuk memperoleh informasi hasil belajar peserta didik. Pada penelitian pengembangan ini, tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan dan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran matematika operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis flash card berbahan limbah serabut kelapa.

4. Angket Validasi

Angket validasi adalah suatu pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur kevalidan materi, media dan praktikalitas media flash card. Dalam hal ini, angket validasi materi digunakan untuk mengukur kelayakan materi dengan kompetensi yang akan dicapai, angket validasi media digunakan untuk melihat kelayakan desain, visualisasi dan pengembangan media dalam flash card, angket validasi soal digunakan untuk melihat soal yang akan digunakan sebagai tes untuk siswa, serta angket kegunaan media yang mengukur seberapa praktis media untuk diterapkan oleh guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 40 siswa, dimana 20 siswa kelas IV SDN 060826 Medan Area dan 20 siswa kelas IV SDN 064037 Medan Tembung. Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa yang memuat materi operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian, setelah produk selesai dan sesuai dengan yang dikembangkan, selanjutnya melakukan validasi media, validasi materi, dan validasi praktisi pendidikan. Pengembangan media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa menggunakan langkah – langkah dalam penelitian pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), sebagai berikut:

1. Tahap Analisis

Dalam tahap analisis, peneliti mengidentifikasi bahwa siswa dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian membutuhkan media pembelajaran dimana menunjukkan kurangnya ketertarikan pada pembelajaran konvensional. Jarangnya guru menggunakan media pembelajaran konkret berdampak pada hasil pembelajaran yang rendah serta antusias siswa yang kurang. Peneliti kemudian mengembangkan media pembelajaran berdasarkan analisis penelitian yaitu mengembangkan sebuah media pembelajaran. Media tersebut yaitu berupa flash card berbahan limbah serabut kelapa. Kegiatan ini dilakukan untuk mengembangkan antusias siswa pada proses pembelajaran dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan.

2. Tahap Desain

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan merancang produk berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah langkah – langkah perancangan media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa pada operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian:

- a. Tahap pertama adalah dilakukan penyusunan materi dan soal yang dimuat dalam media yang sedang dikembangkan. Materi dan soal ini dirancang berdasarkan berbagai referensi yang terpercaya sebagai sumber informasi yang akurat.
- b. Tahap kedua adalah peneliti mengumpulkan semua fitur dan bahan – bahan yang akan digunakan dalam media flash card berbahan limbah serabut kelapa, seperti background, font, gambar, serta alat dan bahan dalam proses pengolahan serabut kelapa. Tahap ketiga adalah merancang konsep tampilan media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa. Dimana tampilan tersebut akan dimuat semenarik mungkin.

Semua langkah tersebut dirancang dan disusun untuk memastikan bahwa media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa pada materi operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran dan memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik bagi siswa.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan media pembelajaran berupa penyusunan materi penggunaan media flash card berbahan limbah serabut kelapa, menetapkan tujuan pembelajaran dan strategi dalam penggunaan media. Pada tahap ini merupakan proses untuk membuat perencanaan media flash card berbahan limbah serabut kelapa sehingga dapat dikembangkan dan digunakan. Peneliti juga membuat angket untuk kesesuaian materi, media, soal dan praktisi. Angket tersebut digunakan untuk melihat keefektifan media flash card berbahan limbah serabut kelapa yang telah dikembangkan dan siap digunakan dalam pembelajaran.

a. Validasi Materi

Penilaian validasi materi ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi dan aspek

evaluasi. Uji validasi materi dilakukan oleh Dosen FIP Universitas Negeri Medan yaitu Ibu Nur Rarastika, M.Pd. Berikut adalah hasil validasi materi oleh validator ahli materi:

Tabel 1. Hasil Validasi Materi

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Kelayakan Isi	48
2	Evaluasi	10
Jumlah Skor		58
Jumlah Skor Maksimal		60
Presentase: Jumlah skor/60 x 100		97%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil validasi yang dinilai oleh validator ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran flash card berbahan limbahserabut kelapa mendapatkan kriteria “Sangat Layak” dengan presentase sebesar 97%. Dengan demikian materi yang terdapat di media flash card berbahan limbah serabut kelapa pada materi operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian sangat layak digunakan tanpa adanya revisi.

b. Validasi Media

Penilaian validasi media ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek kelayakan kegrafika, keterpaduan, dan penggunaan. Uji validasi media dilakukan oleh Dosen FIP Universitas Negeri Medan yaitu Bapak Syahrial, M.Pd. Berikut adalah hasil validasi media oleh validator ahli media:

Tabel 2. Hasil Validasi Media

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Kelayakan Kefrafikan	29
2	Keterpaduan	15
3	Penggunaan	20
Jumlah Skor		64
Jumlah Skor Maksimal		65
Presentase: Jumlah skor/65 x 100		98%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil validasi yang dinilai oleh validator ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran flash card berbahan limbahserabut kelapa mendapatkan kriteria “Layak Digunakan Dengan Revisi” dengan presentase sebesar 98%. Adapun catatan revisiannya adalah penggunaan angka 7 dan 1 yang hampir sama dan tekstur serabutnya agar diperlembut lagi.

c. Validasi Soal

Uji validasi soal dilakukan oleh Dosen FIP Universitas Negeri Medan yaitu Ibu Nurhudayah M, M.Pd. Berikut adalah hasil validasi soal oleh validator ahli soal:

Tabel 3. Hasil Validitas Soal

No	Aspek Yang Dinilai	Skor
1	Butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
2	Soal dirumuskan secara singkat dan jelas	5
3	Soal yang diberikan dapat melatih siswa untuk berpikir kritis	4
4	Soal menggunakan kaidah yang baku sesuai EYD	5

5	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	5
Jumlah Skor		24
Jumlah Skor Maksimal		25
Presentase: Jumlah skor/25 x 100		96%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil validasi yang dinilai oleh validator ahli soal menunjukkan nilai sebesar 96% dengan kriteria “Layak Digunakan Dengan Revisi”. Adapun catatan revisinya adalah memperbaiki lagi variasi soal level C5.

d. Uji Praktisi Media

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap kepraktisan media yang telah dikembangkan dalam proses belajar mengajar. Validasi kepraktisan media dilakukan oleh guru wali kelas yaitu Ibu Primadani Togatorop, S.Pd. yang juga berperan sebagai guru pamong dalam penelitian ini. Berikut adalah hasil validasi kepraktisan media oleh guru:

Tabel 4. Hasil Kepraktisan Media

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Kelayakan Kefrafikan	30
2	Keterpaduan	13
3	Penggunaan	20
Jumlah Skor		63
Jumlah Skor Maksimal		65
Presentase: Jumlah skor/65 x 100		97%

Berdasarkan tabel di atas diperoleh presentase kepraktisan media yaitu sebesar 97% dengan kriteria “Sangat Layak”, dengan demikian kepraktisan media yang dikembangkan yaitu media pembelajaran *flash card* berbahan limbah serabut kelapa sangat layak digunakan tanpa revisi.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba produk media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa pada siswa kelas IV. Materi yang digunakan dalam uji coba ini adalah operasi hitung bilangan bulat pada perkalian dan pembagian. Uji coba tersebut adalah pemberian soal pretest dan posttest yang kemudian akan dicari bagaimana hasil belajar siswanya.

Uji coba pertama dilakukan di sekolah 1 yaitu SDN 060826 Medan Area dengan jumlah siswa 20 orang. Data hasil uji coba pendahuluan dianalisis untuk menentukan seberapa besar keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Daftar Nilai Siswa Kelas IV SDN 060826 Medan Area

No	Nama Peserta Didik	Pre-test	Post-test	Keterangan
1	AHS	55	65	Meningkat
2	AJS	75	86	Meningkat
3	AW	60	85	Meningkat
4	CL	55	80	Meningkat
5	DGAG	50	90	Meningkat
6	FVH	50	85	Meningkat
7	FCRG	40	85	Meningkat
8	FM	40	55	Meningkat
9	GMM	65	95	Meningkat

10	GNS	45	85	Meningkat
11	GES	40	50	Meningkat
12	GLMH	50	85	Meningkat
13	KRS	80	85	Meningkat
14	RAS	45	90	Meningkat
15	RSS	45	85	Meningkat
16	RSH	55	90	Meningkat
17	RST	60	75	Meningkat
18	SAO	75	85	Meningkat
19	VAH	65	80	Meningkat
20	YSL	80	85	Meningkat
Jumlah		1130	1620	
Rata-rata		56,5%	81%	Meningkat

Pada data *Pre-test* pada kelas IV SDN 060826 Medan Area diketahui siswa yang mempunyai rata-rata 56,5% dari perolehan nilai *Pretest* dapat disimpulkan ketuntasan secara klasikal belum tercapai. Pada data *post-test* pada kelas IV diketahui mempunyai rata-rata 81% dapat disimpulkan terjadi peningkatan.

Uji coba kedua dilakukan di sekolah 2 yaitu SDN 064037 Medan Tembung dengan jumlah siswa 20 orang. Data hasil uji coba pendahuluan dianalisis untuk menentukan seberapa besar keefektifan media pembelajaran yang dikembangkannya berdasarkan hasil pretest dan posttest yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Daftar Nilai Siswa Kelas IV SDN 064037 Medan Tembung

No	Nama Peserta Didik	Pre-test	Post-test	Keterangan
1	AH	40	55	Meningkat
2	AA	65	95	Meningkat
3	APN	45	85	Meningkat
4	AF	40	50	Meningkat
5	DF	80	85	Meningkat
6	F	50	85	Meningkat
7	FDA	45	85	Meningkat
8	HA	45	90	Meningkat
9	IA	55	85	Meningkat
10	IB	60	75	Meningkat
11	KL	75	90	Meningkat
12	KAB	65	80	Meningkat
13	MHEL	80	85	Meningkat
14	MA	45	75	Meningkat
15	MDL	60	65	Meningkat
16	MF	55	80	Meningkat
17	MNA	70	80	Meningkat
18	MRS	65	80	Meningkat
19	NAM	50	85	Meningkat
20	RS	65	90	Meningkat
JUMLAH		1155	1600	Meningkat
RATA-RATA		57,75%	80%	

Pada data *Pre-test* pada kelas IV SDN 064037 Medan Tembung diketahui siswa yang mempunyai rata-rata 57,75% dari perolehan nilai *Pretest* dapat disimpulkan ketuntasan secara klasikal belum tercapai. Pada data *post-test* pada kelas IV diketahui mempunyai rata-rata 80%

dapat disimpulkan terjadi peningkatan.

Berdasarkan hasil uji coba dari kedua tempat penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa nilai pre-test memperoleh nilai rata-rata 57,125% dan nilai post-test 80,5%. Sehingga dapat dikategorikan “Efektif”, dengan demikian media pembelajaran flash card sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap hasil penyempurnaan dan revisi produk media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa untuk menentukan apakah media tersebut layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah hasil ringkasan dari semua penilaian, termasuk penilaian dari ahli media, ahli materi, ahli soal, kepraktisan dan keefektifan media.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Presentase Ahli Media, Materi, Soal, Praltikalitas dan Keefektivan

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Presentase Penilaian	Kualifikasi
1	Ahli Media	98%	Layak Digunakan Dengan Revisi
2	Ahli Materi	97%	Sangat Layak
3	Ahli Soal	96%	Layak Digunakan
4	Kepraktisan Media	97%	Sangat Praktis
5	Keefektifan Media	80,5%	Efektif

Berdasarkan tabel rangkungan penilaian diatas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran flash card berbahan limbah serabut kelapa sudah layak, praktis dan efektif.

KESIMPULAN

Media pembelajaran *Flash Card* berbasis *Eco-Creative Learning* yang terbuat dari pemanfaatan limbah serabut kelapa untuk materi Operasi Hitung Bilangan Bulat pada siswa kelas IV SD telah berhasil dikembangkan dan divalidasi.

Secara keseluruhan, produk ini menunjukkan validitas teoretis yang tinggi, dibuktikan dengan hasil penilaian dari para ahli materi, desain, dan bahasa yang mengkategorikannya sebagai Sangat Valid. Selain itu, media ini juga teruji praktis untuk digunakan, seperti yang terlihat dari respon positif guru dan siswa selama uji coba di lapangan, yang menyatakan bahwa *flash card* ini mudah diimplementasikan dan berhasil meningkatkan interaksi serta antusiasme belajar.

Aspek terpenting, media *Flash Card Eco-Creative* ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Operasi Hitung Bilangan Bulat. Tingkat efektivitasnya mencapai persentase 80,5%, mengukuhkan media ini sebagai alternatif pembelajaran yang inovatif, menarik, dan ramah lingkungan yang layak digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.

DAFTAR REFERENSI

- Akbar, M. R. (2022). *Flash Card Sebagai Media Pembelajaran dan Penelitian*. Sukabumi: CV. Haura Utama.
- Cahyani, E, D. *et al.* (2022). Pengaruh Penggunaan Inovasi Media Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Negeri Cukanggalih 1. *Universitas Esa Unggul*.
- Krisdiana, M., & Jamaludin, U. (2023) Pengaruh Media Flash Card Untuk Meningkatkan Hasil

- Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 341-354.
<https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i2>
- Mailani, E. & Almi, F. P. (2020). Pengembangan Media Kayu Operasi Hitung Bilangan Bulat Dengan Pendekatan Saintifik. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 10(1), 19.
<https://doi.org/10.24114/esjpsd.v10i1.19283>
- Ningtyas, K, R. *Et al* (2022). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Sebagai Produk Unggulan Lokal. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 3(1); 1-6.
- Ritonga, A, N, R., Manjani, N., Fadhillah, N, A., Gulo, S, N, T. & Nasution, K. (2024). Problematika Pembelajaran Kecepatan dan Debit: Studi Kasus Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 2(4), 1-8,
- Supriyaddin, S., Hasan, H., Budiman, B., & Rahman, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Flash Card untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Evaluasi dan Kajian Strategis Pendidikan Dasar*, 1(2), 57–63.
<https://doi.org/10.54371/jekas.v1i2.432>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>