



## Pengembangan Media Madu pada Materi Perkalian Kelas II Sekolah Dasar

Natali Amelia<sup>1</sup>, Adinda Septia Syafani<sup>2</sup>, Nabilla Syadena<sup>3</sup>, Dihan Meilanriska Syaputri<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi PGSD, FKIP, Universitas PGRI Palembang

email: [nataliamelia713@gmail.com](mailto:nataliamelia713@gmail.com)

**Abstrak.** *This study aims to develop learning media based on wall magazine (mading) and dice for teaching multiplication to second-grade students at SD Negeri 212 Palembang. The research employs the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which includes Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. After the media was developed, validation was conducted by content experts and media experts to assess its feasibility, as well as trials by practitioners and students to evaluate the practicality and effectiveness of the media. The validation results showed a feasibility score of 87% from content experts and 94% from media experts. Practitioners gave a practicality score of 92%, indicating that the media is very practical for use in teaching. Student trials were carried out in three stages: one-to-one with a practicality score of 98%, small group with 99%, and a field test involving 26 students showed an effectiveness level of 96%. This wall magazine and dice media is effective and practical to be used as learning media for teaching multiplication to second-grade elementary school students.*

**Keywords:** *learning media, wall magazine, dice, multiplication, elementary school, ADDIE model, media development, learning effectiveness*

**Abstrak .** Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis mading dan dadu untuk pengajaran perkalian kepada siswa kelas II di SD Negeri 212 Palembang. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahapan Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Setelah media dikembangkan, dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan, serta uji coba oleh praktisi dan siswa untuk mengevaluasi kepraktisan dan efektivitas media. Hasil validasi menunjukkan skor kelayakan 87% dari ahli materi dan 94% dari ahli media. Praktisi memberikan skor kepraktisan sebesar 92%, menandakan media ini sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Uji coba siswa dilakukan dalam tiga tahap: one-to-one dengan skor kepraktisan 98%, small group 99%, dan uji coba lapangan yang melibatkan 26 siswa menunjukkan tingkat efektivitas 96%. Media mading dan dadu ini efektif dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk materi perkalian siswa kelas II SD.

**Kata kunci:** media pembelajaran, mading, dadu, perkalian, sekolah dasar, model ADDIE, pengembangan media, efektivitas pembelajaran

### 1. PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan jenjang awal dari pendidikan formal yang memiliki durasi belajar terpanjang dibanding jenjang lainnya. Pada tahap ini, peserta didik dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kelas rendah dan kelas tinggi. Kelompok kelas rendah mencakup siswa kelas satu hingga tiga dengan rentang usia antara 6 hingga 9 tahun, sedangkan kelompok kelas tinggi terdiri dari siswa kelas empat hingga enam yang berusia antara 9 hingga 13 tahun (Zulvira et al., 2021). Anak-anak berusia 6–9 tahun masih termasuk dalam kategori usia dini, yaitu masa perkembangan yang singkat namun sangat menentukan bagi kehidupan seseorang. Oleh karena itu, segala potensi anak pada masa ini perlu diarahkan dan dikembangkan secara maksimal agar dapat tumbuh dengan optimal.

Sekolah dasar juga menjadi fondasi penting dalam sistem pendidikan karena mencakup berbagai aspek perkembangan siswa, seperti kemampuan kognitif, motorik, dan psikomotorik (Nawafilah & Masruroh, 2020). Di tingkat ini, siswa diharapkan menguasai kemampuan dasar yang menjadi target utama pembelajaran, yaitu kemampuan membaca, menulis, dan berhitung. Salah satu tujuan penting dalam pembelajaran di sekolah dasar adalah menumbuhkan kemampuan berhitung pada siswa (Rahmi et al., 2020). Kemampuan ini biasanya dikembangkan melalui pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang sangat penting dan berperan besar dalam kehidupan sehari-hari (Kurniani Ningsih et al., 2021). Karena itu, mata pelajaran ini harus diajarkan pada semua tingkat pendidikan formal. Menurut Haq et al. (2025), pembelajaran matematika tidak hanya ditemui siswa di sekolah, melainkan juga dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam aktivitas penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. William Bronwell (dalam Rohmah, 2021) menyatakan bahwa belajar matematika adalah proses belajar yang bermakna, sehingga siswa perlu memahami konsep secara mendalam sebelum memasuki tahap latihan dan hafalan. Namun, mata pelajaran ini sering dianggap sulit oleh siswa karena banyak menghitung sehingga siswa merasa enggan mempelajarinya.

Salah satu konsep dasar penting dalam matematika adalah perkalian, yang perlu dikuasai sejak dini untuk mendukung pembelajaran matematika yang lebih kompleks di jenjang berikutnya. Namun, kenyataannya banyak siswa menghadapi kendala dalam memahami konsep perkalian. Menurut penelitian Suarti et al. (2022), kesulitan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah rendahnya kemampuan berhitung, kendala dalam mentransfer pengetahuan, keterbatasan dalam memahami bahasa, serta kesulitan persepsi visual.

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar bertujuan untuk memberikan siswa kemampuan dalam memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut, serta mengaplikasikannya dengan cara yang fleksibel, tepat, efisien, dan akurat dalam menyelesaikan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Sidik & Wakih, 2020).

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan wali kelas II B di SD Negeri 212 Palembang, diketahui bahwa pemahaman siswa terhadap materi perkalian masih rendah. Banyak siswa belum menguasai hafalan perkalian dasar, yang menyebabkan kesulitan saat mengerjakan soal. Salah satu faktornya adalah kurangnya media pembelajaran khusus untuk perkalian. Selama ini, media yang digunakan berupa buku cetak, gambar, proyektor, serta

media konkret seperti origami dan plastisin. Guru juga berinisiatif membuat media sederhana, namun belum ada media yang dirancang menarik untuk memperkuat konsep perkalian.

Siswa kelas II lebih tertarik belajar dengan media pembelajaran interaktif dibanding hanya mendengarkan penjelasan. Karena itu, dibutuhkan media yang informatif, interaktif, dan menyenangkan, seperti video pendek, lagu, atau permainan edukatif. Tantangan lain adalah manajemen waktu karena kemampuan siswa beragam. Guru menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan berharap tersedia media perkalian yang lebih inovatif untuk meningkatkan semangat belajar siswa.

Berdasarkan fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa guru membutuhkan media pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan untuk membantu siswa memahami konsep perkalian. Hal ini sejalan dengan pendapat Nur Atifah Tamrin dan Nurmayanti (2023) yang menyatakan bahwa guru memerlukan media yang praktis, mudah digunakan, dan tetap dapat diakses meskipun fasilitas sekolah terbatas. Media pembelajaran sendiri merupakan perantara yang digunakan untuk menyampaikan materi kepada siswa, baik berupa alat, bahan, maupun platform (Jamaly et al., 2025). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif, seperti media Madu (mading dan dadu).

Media MADU (Mading dan Dadu) merupakan media pembelajaran inovatif yang dirancang untuk membantu siswa kelas II sekolah dasar memahami konsep dasar perkalian secara menyenangkan dan interaktif. Media ini dinamakan *MADU* sebagai akronim dari Mading dan Dadu, dua komponen utama yang digabungkan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik. Penggunaan media dadu dalam pembelajaran memiliki hubungan logis yang kuat dengan peningkatan motivasi belajar siswa, karena dadu menawarkan pendekatan yang interaktif, menarik, dan memicu keterlibatan aktif siswa. Media ini memanfaatkan unsur permainan yang secara psikologis dapat meningkatkan antusiasme dan rasa ingin tahu siswa selama proses belajar (Iatiqomah et al., 2025).

Sementara itu, majalah dinding (mading) adalah media komunikasi visual yang ditempel di dinding, berfungsi sebagai sarana kreasi, meningkatkan keterampilan menulis, serta melatih kecerdasan berpikir. Mading juga efektif sebagai media penyebarluasan informasi secara mudah dan terjangkau (Saputri et al., 2025). Media ini dapat dibuat oleh guru maupun siswa di lingkungan sekolah.

Media MADU dirancang untuk memperkuat pemahaman konsep dasar perkalian melalui pendekatan bermain sambil belajar. Keterlibatan aktif siswa dalam mengoperasikan dadu dan menempelkan jawaban membantu meningkatkan antusiasme, konsentrasi, serta penguasaan materi secara lebih mendalam. Selain itu, media ini juga dapat memfasilitasi pembelajaran

diferensiasi karena memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya masing-masing.

Salah satu penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini adalah studi yang dilakukan oleh Umi Riyani Fatmawati (2020) berjudul "*Pengembangan Media Papan Flanel Perkalian*". Dalam penelitian tersebut, dikembangkan sebuah media pembelajaran berupa papan flanel yang digunakan untuk menyampaikan materi perkalian. Persamaan antara penelitian tersebut dengan penelitian MADU terletak pada fokusnya, yaitu sama-sama mengembangkan media pembelajaran untuk materi perkalian. Akan tetapi, terdapat perbedaan dalam hal bentuk serta karakteristik media yang dikembangkan, subjek yang diteliti, dan lokasi pelaksanaan penelitian. Jika media sebelumnya menggunakan papan flanel sebagai alat bantu, maka media MADU menggabungkan unsur majalah dinding dan permainan dadu untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam perkalian

Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran Madu (Mading dan dadu) diharapkan mampu menjadi solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian di kelas II SD Negeri 212 Palembang.

## **2. METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa mading dan dadu dalam pembelajaran matematika kelas II, khususnya pada materi perkalian. Model yang digunakan dalam proses pengembangan adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan sistematis dan berurutan, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Subjek yang terlibat dalam uji coba media MADU ini mencakup ahli materi, ahli media, praktisi (guru kelas II), serta siswa. Sebelum dilakukan uji coba kepada siswa, media terlebih dahulu melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahwa isi materi sudah lengkap dan media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Ahli materi yang dilibatkan adalah dosen dengan keahlian di bidang pendidikan matematika, sedangkan validasi oleh ahli media bertujuan untuk menilai sejauh mana media tersebut layak, praktis, dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terbagi menjadi dua jenis, yakni data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara dan observasi yang mencakup tanggapan, saran, serta kritik dari para ahli dan praktisi terkait media yang sudah dikembangkan. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh melalui penyebaran angket kepada

ahli, guru, dan siswa setelah media diuji melalui beberapa tahap, yaitu uji individu (*one-to-one*), uji kelompok kecil (*small group*), dan uji lapangan (*field test*). Seluruh tahap uji coba ini dilakukan untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media MADU dalam mendukung pembelajaran matematika pada materi perkalian di kelas II sekolah dasar.

Untuk menghitung tingkat kevalidan media madu yang di kembangkan dapat menggunakan rumus seperti berikut:

$$PS = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria kevalidan media

persentase	kriteria
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	valid
40% - 60%	Cukup valid
21% - 40%	Tidak valid
0% - 20%	Sangat tidak valid

(Sumber: olah data, 2025)

Selain aspek kevalidan, media yang dikembangkan juga dinilai dari segi kepraktisan dan keefektifannya. Adapun kriteria persentase penilaian untuk kepraktisan dan keefektifan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Media

persentase	kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
40% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat tidak Praktis

(Sumber: olah data, 2025)

Tabel 3. Kriteria Keefektifan Media

persentase	kriteria
81% - 100%	Sangat Efektif
61% - 80%	Efektif
40% - 60%	Cukup Efektif
21% - 40%	Tidak Efektif
0% - 20%	Sangat tidak Efektif

(Sumber: olah data, 2025)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mengembangkan media Madu untuk materi perkalian pada siswa kelas II SD dengan menggunakan model ADDIE.. Model ADDIE terdiri atas lima tahap berurutan, yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Kelima tahapan tersebut akan dijelaskan secara rinci dalam uraian berikutnya.

##### 1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa analisis penting. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi di kelas II SD Negeri 212 Palembang dan wawancara dengan wali kelas. Dari kegiatan ini ditemukan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep perkalian masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah minimnya penggunaan media pembelajaran khusus untuk memperkuat konsep tersebut. Media yang tersedia sebelumnya seperti buku cetak, gambar, atau proyektor dinilai kurang mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa dalam materi perkalian. Selain itu, dilakukan juga analisis karakteristik peserta didik. Dari hasil wawancara dan pengamatan, diketahui bahwa siswa lebih tertarik belajar melalui media interaktif berbentuk permainan. Mereka lebih antusias saat proses belajar mengandung unsur bermain dan visualisasi konkret. Selanjutnya, dilakukan analisis materi, yang difokuskan pada pokok bahasan perkalian bilangan satu angka hingga 2 angka, yang termasuk dalam kompetensi dasar kelas II SD. Materi ini mencakup pemahaman konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang, keterampilan menghitung hasil perkalian, serta penerapan perkalian dalam soal cerita sederhana. Materi ini penting untuk dikuasai sejak dini karena menjadi dasar untuk memahami operasi hitung yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual dipandang perlu untuk membantu siswa menguasai konsep ini secara bermakna.

Tujuan dari pembelajaran perkalian dalam materi ini adalah agar siswa dapat memahami bahwa perkalian merupakan bentuk penjumlahan yang diulang, mampu menghitung hasil perkalian antara bilangan satu dan dua angka secara akurat, serta mampu menyelesaikan soal cerita yang terkait dengan operasi perkalian tersebut. Selain aspek pemahaman konsep, pembelajaran ini juga bertujuan menumbuhkan rasa percaya diri, meningkatkan keaktifan, dan menciptakan kesenangan siswa terhadap pelajaran Matematika melalui metode belajar yang menyenangkan seperti bermain. Berdasarkan hasil analisis, peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran MADU memiliki potensi besar sebagai inovasi yang tepat

dan sesuai dengan karakter serta kebutuhan siswa kelas II SD Negeri 212 Palembang dalam memahami materi perkalian.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap analisis selesai, peneliti mulai merancang prototipe media pembelajaran berupa mading interaktif dan dadu angka. Rancangannya meliputi:

- Bentuk Media : Persegi Panjang
- Bahan dasar yang digunakan: Kardus yang dilapisi karton putih
- Ukuran Mading : 70 x 50 cm
- Desain Gambar: Menggunakan Canva dengan warna dan gambar yang menarik



Gambar 1. Desain Mading (Mading dan dadu)

- Bahan Dadu : Kertas Photo glossy
- Ukuran Dadu: 5 x 5 cm
- warna Dadu : Merah muda, biru tua dan muda, ungu muda, pink, kuning
- Pelapisan: Mading dan dadu dilapisi plastik untuk meningkatkan daya tahan dan menjaga warna tetap awet

### 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Di tahap ini, peneliti mengimplementasikan rancangan media menjadi produk yang nyata.

Langkah-langkah pembuatan media meliputi:

#### a) Pembuatan mading

- a. Potong kardus tebal berukuran 70 cm x 50 cm secara rapi sebagai dasar dari media mading.



Gambar 2. Kardus sesudah dipotong sesuai ukuran

- b. Lapsi seluruh permukaan kardus dengan karton putih agar tampilan dasar bersih dan memudahkan penempelan desain.
- c. Desain yang sudah dibuat di Canva dicetak menggunakan kertas photo glossy ukuran A4 agar hasil cetakan lebih tajam dan mengkilap.
- d. Hasil cetakan desain digunting dengan rapi mengikuti bentuk yang sudah dirancang.
- e. Potongan desain disusun di atas kardus berlapis karton, diatur tata letaknya agar seimbang dan menarik, lalu ditempel menggunakan lem.



Gambar 3. Mengatur tata letak

- f. Setelah semua desain menempel, mading dilapsi plastik bening supaya lebih awet dan tidak mudah kotor.



Gambar 4. Mading setelah diplastiki

b) Pembuatan dadu

- a. Desain dadu dari Canva dicetak di kertas A4 Photo glossy, lalu digunting rapi mengikuti pola lipatan.
- b. Pola dadu dilipat membentuk kubus dan direkatkan dengan lem agar kuat.



Gambar 5. Dadu pada saat dibentuk

- c. Dadu yang sudah jadi kemudian dilapisi plastik agar lebih tahan lama saat digunakan.



Gambar 6. Dadu setelah diplastiki

Setelah media madu dikembangkan secara lengkap, langkah selanjutnya yaitu validasi. Validasi ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media guna menilai tingkat kelayakan media. Selain itu, uji coba terbatas juga dilakukan pada siswa sebagai bagian dari pengujian kepraktisan dan respon pengguna awal. Hasil validasi oleh para ahli disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4. Validasi Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	skor
1	Ketepatan materi dengan tingkat perkembangan siswa	5
2	Ketepatan konsep perkalian yang digunakan	5
3	Kejelasan dan kebenaran isi materi	5
4	Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan tingkat perkembangan siswa	4
5	Kejelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai	5
6	Kesesuaian penggunaan dadu untuk memahami konsep perkalian	5
7	Penumbuhan motivasi belajar	5
8	Kemudahan siswa memahami materi melalui media	5
9	Kelengkapan materi dalam mendukung pemahaman siswa	4
10	Daya tarik materi terhadap minat belajar siswa	5
11	Potensi media membantu peningkatan hasil belajar	4
Jumlah Skor Maksimal		55
Jumlah Skor yang Diperoleh		48
Rata-rata persentase		87%
kategori		Sangat valid

(Sumber: olah data, 2025)

Berdasarkan hasil validasi yang ditunjukkan pada Tabel 4, diperoleh skor total sebesar 48 dari skor maksimal 55 dengan rata-rata persentase sebesar 87%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Madu tergolong dalam kategori "sangat valid" menurut penilaian ahli materi. Namun, ahli materi menyarankan agar kelengkapan materi dan potensi media dalam meningkatkan hasil belajar dapat lebih ditingkatkan agar efektivitasnya semakin optimal.

Tabel 5. Validasi Ahli Media

No	Indikator Penilaian	skor
1	Kemudahan bahan	5
2	Mudah disimpan	5
3	Mudah digunakan	5
4	Ketepatan memilih alat untuk pengembangan	5
5	Kejelasan petunjuk penggunaan media	5
6	Pengemasan media	5
7	Relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari	5
8	Tingkat keawetan media	5
9	Pemilihan jenis dan ukuran angka yang digunakan	5
10	Pengaturan tata letak	4
11	Keterbacaan angka	5
12	Tampilan gambar disajikan	5
13	Komposisi warna	5
14	Keserasian pemilihan warna	5
15	Kerapihan desain	4
16	Kemenarikan desain	4
17	Kesederhanaan tampilan permainan	4
18	Kesesuaian media dadu sebagai alat bantu pembelajaran	4
19	Inovasi media dibandingkan dengan media konvensional	4
Jumlah Skor Maksimal		95

Jumlah Skor yang Diperoleh	89
Rata-Rata Persentase	94%
kategori	Sangat valid

(Sumber: olah data, 2025)

Berdasarkan data pada Tabel 5, media pembelajaran Madu memperoleh skor sebesar 89 dari total skor maksimal 95, dengan persentase rata-rata mencapai 94%. Nilai tersebut menempatkan media ini dalam kategori "sangat valid". Oleh karena itu, media Madu dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar serta memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi.

Tabel 6. Revisi Madu Validator

Sebelum	Sesudah
 <p>Sebelum direvisi dadu jumlahnya ada 4 dan kurang lengkap perkaliannya</p>	 <p>Setelah di revisi jumlah dadu menjadi 8 dan sudah lengkap perkaliannya</p>

(Sumber: olah data, 2025)

Pada tabel 6 setelah media pembelajaran Madu mengalami perbaikan berdasarkan hasil validasi para ahli, dilakukan revisi terhadap jumlah dan kelengkapan materi pada dadu. Revisi ini bertujuan untuk meningkatkan kesesuaian media dengan kebutuhan siswa dan kurikulum yang berlaku. Dengan selesainya proses revisi, maka tahapan berikutnya adalah melakukan uji kepraktisan.

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran ini mudah digunakan oleh guru maupun siswa, serta untuk melihat respon pengguna dalam situasi pembelajaran yang sebenarnya. Penilaian kepraktisan dilakukan oleh praktisi pendidikan (guru kelas) dan siswa yang terlibat langsung dalam penggunaan media di sekolah dasar. Berikut adalah tabel yang menunjukkan hasil uji kepraktisan:

Tabel 7. Hasil Uji Coba Praktisi

No	Indikator Penilaian	skor
1	Kesesuaian media dengan kompetensi dasar (KD)	4
2	Kesesuaian materi perkalian dengan tingkat perkembangan siswa	4
3	Kejelasan tujuan pembelajaran yang didukung oleh media	5
4	Kemudahan penggunaan media oleh guru saat pembelajaran	5
5	Kemudahan penggunaan media oleh siswa secara mandiri/berkelompok	4
6	Kesesuaian tampilan media mading untuk siswa sekolah dasar	5
7	Kejelasan instruksi dalam penggunaan dadu sebagai alat belajar	5
8	Daya tarik media terhadap minat belajar siswa	5

9	Efektivitas media dalam meningkatkan partisipasi siswa	5
10	Ketahanan dan keamanan media untuk digunakan oleh siswa SD	4
11	Kesesuaian waktu penggunaan media dengan alokasi waktu pelajaran	5
12	Relevansi media dengan konteks pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka	4
Jumlah skor maksimal		60
Jumlah skor yang di peroleh		55
Rata-rata persentase		92%
Kategori		Sangat praktis

(Sumber: olah data, 2025)

Berdasarkan tabel hasil uji coba praktisi pada tabel 7, diperoleh total skor sebesar 55 dari skor maksimal 60, dengan persentase rata-rata sebesar 92%. Persentase ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis mading dan dadu telah memenuhi aspek kepraktisan yang sangat tinggi. Hal ini tampak dari skor maksimal pada aspek kejelasan tujuan, kemudahan penggunaan, daya tarik, efektivitas, serta kesesuaian tampilan media. Dengan demikian, media ini dinyatakan sangat praktis menurut penilaian praktisi dan layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

Tabel 8. Hasil Uji Coba *one to one*

No	Indikator Penilaian	Inisial Siswa		
		SA	SK	PG
1	Saya senang belajar menggunakan media mading dan dadu.	5	5	5
2	Media mading dan dadu membuat saya lebih mudah memahami perkalian.	5	5	5
3	Warna dan gambar pada mading menarik perhatian saya.	4	5	4
4	Saya bisa menggunakan dadu dengan mudah saat belajar perkalian.	5	5	5
5	Saya merasa lebih semangat belajar Matematika dengan media ini.	5	5	5
6	Saya bisa belajar sambil bermain dengan media mading dan dadu.	5	5	5
7	Saya ingin menggunakan media mading dan dadu di pelajaran berikutnya	5	5	4
8	Saya ingin belajar Matematika dengan cara seperti ini lagi.	5	5	5
Jumlah skor per siswa		39	40	38
Nilai Maksimal		40	40	40
Jumlah skor yang diperoleh		117		
Jumlah Nilai Maksimal		120		
Rata-rata persentase		98%		
Kategori		Sangat praktis		

(Sumber: olah data, 2025)

Dalam uji coba one-to-one yang dilakukan bersama tiga siswa kelas II SD pada tabel 8, diperoleh skor rata-rata sebesar 98%. Seluruh siswa menunjukkan tingkat kepraktisan yang tinggi terhadap media pembelajaran yang digunakan. Hasil ini mengindikasikan bahwa media mudah dipahami dan digunakan oleh siswa secara individual, dan membantu siswa dalam proses pemahaman materi perkalian dengan lebih menarik dan interaktif.

Tabel 9. Hasil uji Coba *small group*

No	Indikator Penilaian	Inisial siswa							
		NA	DW	N S	A K	D F	D L	M K	AS
1	Saya senang belajar perkalian menggunakan media mading dan dadu.	5	5	5	5	5	5	5	4
2	Media mading membantu saya memahami konsep perkalian.	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Media dadu membuat belajar perkalian menjadi menyenangkan.	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Warna dan gambar pada mading menarik dan memudahkan pemahaman kami	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Media mading dan dadu membuat saya lebih aktif saat belajar.	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Penggunaan media ini membuat sayaa lebih tertarik untuk belajar matematika.	5	5	5	5	5	4	5	5
7	saya lebih cepat memahami konsep perkalian setelah menggunakan media mading dan dadu.	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Media mading dan dadu sangat membantu saya dalam menyelesaikan soal perkalian	5	5	4	5	5	5	5	5
Jumlah Skor per siswa		40	40	39	40	40	39	40	39
Nilai Maksimal		40	40	40	40	40	40	40	40
Jumlah Skor yang diperoleh		317							
Jumlah Nilai Maksimal		320							
Rata-rata persentase		99%							
Kategori		Sangat Praktis							

(Sumber: olah data, 2025)

Berdasarkan hasil uji coba *small group* dengan delapan siswa pada tabel 9, menunjukkan rata-rata persentase sebesar 99% dan berada pada kriteria sangat praktis. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran tidak sekadar efektif digunakan secara individu, tetapi juga sangat sesuai untuk pembelajaran kelompok kecil. Siswa mampu menggunakan media dengan baik dan merasa terbantu dalam memahami materi perkalian. Media ini juga berhasil membangun lingkungan belajar yang menarik dan interaktif di dalam kelompok.

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Produk media madu yang telah divalidasi kemudian diuji cobakan kepada siswa. Peneliti menggunakan subjek uji coba di SD Negeri 212 Palembang, pada siswa kelas II B yang berjumlah 26 siswa. Uji coba media ini dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 29 April 2025 dan hari Rabu, tanggal 30 April 2025.

Langkah-langkah Implementasi Media Mading dan Dadu:

1. Pada awal kegiatan, guru memberikan penjelasan kepada seluruh siswa tentang cara menggunakan media madu. Guru menjelaskan bagaimana melempar dadu, cara

membaca soal perkalian dari sisi dadu, dan bagaimana mencari jawaban jika mengalami kesulitan.



Gambar 7. Penjelasan cara penggunaan media madu

2. Kemudian siswa dipanggil satu per satu untuk maju ke depan kelas. Setiap siswa mendapatkan kesempatan bergiliran tanpa berebut, sehingga suasana tetap tertib dan teratur siswa yang maju ke depan melempar dadu ke meja. Angka yang muncul dari sisi dadu digunakan untuk membuat soal perkalian yang harus diselesaikan.



Gambar 8. Siswa mulai bermain untuk melempar dadu

3. Setelah melihat angka yang muncul dari dadu, siswa langsung menghitung dan menyebutkan hasil perkaliannya di hadapan teman-temannya dan guru.



Gambar 9. Siswa menjawab hasil perkalian dari dadu

4. Apabila siswa tidak yakin atau belum tahu hasil perkalian, siswa diperbolehkan melihat ke media mading perkalian yang sudah ditempel untuk menemukan jawaban yang benar.



Gambar 10. Siswa melihat hasil di mading jika tidak bisa menjawab

5. Setelah siswa menjawab, guru memberikan respon: jika jawaban benar, siswa diberikan pujian atau apresiasi; jika jawaban salah, guru membimbing siswa untuk memahami kesalahannya.
6. Setelah satu siswa selesai, siswa berikutnya dipanggil maju dan mengulangi proses yang sama, sampai semua siswa mendapatkan giliran.
7. Terakhir siswa diberikan soal test untuk mengetahui hasil belajar setelah penggunaan media madu



Gambar 11. Siswa mengerjakan soal

Setelah media pembelajaran Madu digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media tersebut tergolong praktis serta mudah dimanfaatkan oleh guru dan siswa, tahap selanjutnya adalah melakukan uji keefektifan. Uji ini bertujuan untuk menilai sejauh mana media yang telah dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa setelah diterapkan. Data diperoleh melalui tes hasil belajar (*posttest*) yang diberikan kepada siswa usai penggunaan media. Rincian hasil uji keefektifan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 10. Hasil Coba Lapangan (*field test*)

No	Inisial siswa	Nilai	Ketuntasan ( $\geq 65$ )
1	A	100	Tuntas
2	Z	100	Tuntas
3	A	60	Belum Tuntas

4	A	80	Tuntas
5	MF	100	Tuntas
6	Z	90	Tuntas
7	AS	80	Tuntas
8	FM	100	Tuntas
9	AN	90	Tuntas
10	I	80	Tuntas
11	A	100	Tuntas
12	Z	90	Tuntas
13	WNR	100	Tuntas
14	E	100	Tuntas
15	A	100	Tuntas
16	A	100	Tuntas
17	MF	90	Tuntas
18	RA	100	Tuntas
19	PAZ	70	Tuntas
20	NA	90	Tuntas
21	S	80	Tuntas
22	A	90	Tuntas
23	M	90	Tuntas
24	A	90	Tuntas
25	R	90	Tuntas
26	D	100	Tuntas
Total nilai			2340
rata-rata			90
Jumlah siswa tuntas			25
Jumlah siswa tidak tuntas			1
Persentase Ketuntasan			96%
Kategori			Sangat Efektif

(Sumber: olah data, 2025)

Berdasarkan tabel 10 diatas, hasil posttest pada tahap uji coba lapangan yang melibatkan 26 siswa menunjukkan total nilai sebesar 2340, dengan rata-rata nilai 90. Dari seluruh peserta, 25 siswa berhasil mencapai ketuntasan, sementara hanya 1 siswa yang belum tuntas. Dengan demikian, persentase ketuntasan belajar mencapai 96%, yang tergolong dalam kategori Sangat Efektif. Temuan ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran mading dan dadu perkalian efektif dalam membantu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian di kelas II SD.

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan guna menilai kelayakan serta efektivitas media pembelajaran Madu (Mading dan Dadu). Proses evaluasi dimulai dengan validasi dari ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan nilai 87%, yang termasuk dalam kategori sangat valid, dengan rekomendasi untuk menambah variasi soal agar materi menjadi lebih kuat. Sementara itu, ahli media memberikan nilai 94%, juga dalam kategori sangat valid, karena media tersebut dinilai menarik, mudah digunakan, serta sesuai dengan tingkat kemampuan dan usia siswa kelas II SD. Berdasarkan masukan tersebut, dilakukan revisi produk, seperti penambahan jumlah dadu dari empat menjadi delapan agar variasi soal semakin beragam. Setelah direvisi, media pembelajaran Madu diuji kepraktisannya oleh praktisi, yaitu guru kelas, yang menghasilkan skor sebesar 92%. Skor ini menunjukkan bahwa media sangat praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Uji kepraktisan selanjutnya dilakukan pada siswa melalui dua tahap, yaitu *uji one-to-one* dengan tiga siswa yang memperoleh skor rata-rata 98%, serta uji *small group* dengan delapan siswa yang mendapatkan skor sebesar 99%. Hasil ini mengindikasikan bahwa media sangat mudah dipahami dan efektif digunakan dalam pembelajaran secara individu maupun kelompok kecil. Sementara itu, untuk mengukur keefektifan media secara menyeluruh, dilakukan *field test* terhadap 26 siswa, yang memperoleh skor 99%. Hasil ini memperkuat kesimpulan bahwa media pembelajaran Madu sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika materi perkalian di kelas II SD.

## PEMBAHASAN

Hasil validasi media MADU yang telah dikembangkan menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat baik dengan rata-rata skor mencapai 93%. Validasi ini melibatkan tiga kelompok penilai yang berbeda, yakni ahli materi, ahli media, dan praktisi. Ahli materi memberikan penilaian sebesar 87%, yang mengindikasikan bahwa isi materi sudah sesuai dengan kompetensi dasar serta kebutuhan pembelajaran siswa kelas II SD. Ahli media memberikan skor sebesar 94%, yang menandakan desain visual dan tampilan media sudah menarik dan sesuai dengan prinsip desain media pembelajaran yang efektif. Sedangkan praktisi memberikan skor 92%, mengonfirmasi bahwa media ini mudah digunakan dan relevan dengan kondisi pembelajaran di lapangan.

Setelah validasi, media diuji coba pada tiga tahap untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitasnya. Pada tahap *one-to-one evaluation*, media memperoleh skor sebesar 98%. Ini menunjukkan bahwa media tersebut praktis digunakan dalam pembelajaran perorangan dan mampu memikat minat belajar siswa secara langsung. Pada tahap *small group evaluation*, skor

yang diperoleh bahkan meningkat menjadi 99%, yang berarti media sangat efektif dan diterima dengan baik dalam pembelajaran kelompok kecil, memungkinkan interaksi dan diskusi yang lebih intensif. Selanjutnya, pada tahap *field test* yang dilakukan secara menyeluruh di kelas dengan melibatkan 26 siswa, diperoleh hasil bahwa sebanyak 25 siswa mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara hanya 1 siswa yang belum tuntas. Dengan demikian, tingkat ketuntasan mencapai 96%, yang dikategorikan sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa media mading dan dadu sangat berkontribusi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perkalian.

Secara keseluruhan, hasil validasi dan uji coba ini menunjukkan bahwa media mading dan dadu telah memenuhi kriteria kelayakan materi, tampilan visual, dan kepraktisan penggunaan yang tinggi. Temuan ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2020) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang efektif harus memenuhi kriteria kelayakan materi, desain visual yang menarik, serta kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian sebelumnya oleh Fatimah et al. (2020) dan Khatulistiwa et al. (2022) juga mendukung bahwa pengembangan media pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan dan visual terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas rendah SD. Temuan ini juga diperkuat oleh studi dari Kristanto et al. (2024) dan Rahmawati et al. (2023) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran inovatif seperti kotak pintar dan media kalimba mampu secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II SD.

Penelitian Sukaryanti et al. (2023) juga menemukan bahwa media pembelajaran *Kotak Pintar Keragaman di Indonesia* untuk siswa kelas IV SD tergolong valid dan praktis, dengan tingkat kevalidan mencapai 87,7%. Uji coba media pada siswa menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi, yaitu 88,7% pada tahap one to one dan 96,7% pada fase grup kecil. Media tersebut juga efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori aktual sebesar 80,3%, sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Dari hasil posttest yang diberikan setelah penggunaan media mading dan dadu, diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Sebagian besar siswa memperoleh nilai yang melampaui batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa media ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dan menyelesaikan soal cerita sederhana. Efektivitas ini tidak terlepas dari pendekatan *edutainment* yang diterapkan melalui media dadu dan mading. Unsur bermain dalam penggunaan dadu membuat proses belajar menjadi menyenangkan dan tidak monoton. Sedangkan mading memberi siswa kesempatan untuk mengamati, membaca, dan mengingat konsep-konsep perkalian dalam bentuk visual yang menarik. Pendapat ini sejalan dengan penelitian Istiqomah

et al. (2025) yang menyatakan bahwa media yang memadukan unsur permainan dan visual mampu meningkatkan konsentrasi, daya ingat, dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Bruner (1966) juga menegaskan bahwa pembelajaran yang konkret dan kontekstual memberikan pemahaman lebih bermakna bagi anak usia sekolah dasar. Penelitian Maretha (2022) dan Apreasta et al. (2023) turut mendukung temuan ini dengan mengembangkan media berbasis visual dan permainan yang efektif untuk pembelajaran perkalian di kelas II SD.

Penggunaan media konkret seperti Madu sangat sesuai untuk siswa kelas II karena memungkinkan mereka melakukan pengamatan langsung, memanipulasi angka, dan menyelesaikan soal dengan cara yang menyenangkan. Dadu membantu siswa belajar secara aktif melalui permainan, sedangkan mading yang berisi Perkalian memungkinkan siswa belajar secara visual. Mereka tidak hanya membaca, tetapi juga terlibat secara aktif saat mading digunakan sebagai alat bantu diskusi kelompok maupun kuis interaktif di kelas. Media ini juga mampu mendukung pembelajaran berdiferensiasi, di mana siswa dengan gaya belajar berbeda (visual, kinestetik, ataupun auditorial) tetap dapat terfasilitasi. Media ini dapat dimodifikasi sesuai kebutuhan guru dan dapat digunakan baik dalam kegiatan klasikal maupun kelompok kecil.

Dengan dikembangkannya media madu ini, guru memiliki alat bantu tambahan yang berkualitas, sederhana, dan inovatif dalam menyampaikan materi perkalian. Selain memperkuat pemahaman konsep, media ini juga meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa tidak lagi merasa bosan atau terbebani oleh matematika yang biasanya diidentikkan dengan aktivitas menghitung yang monoton. Secara lebih luas, keberhasilan media ini memberi gambaran bahwa inovasi dalam pembelajaran matematika tidak harus bergantung pada teknologi tinggi, namun lebih pada kreativitas guru dalam mengolah media sederhana menjadi alat yang bermakna.

#### **4. PENUTUP**

##### **Simpulan**

Media pembelajaran mading dan dadu yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi berdasarkan hasil validasi dan uji coba. Skor validasi dari ahli materi mencapai 87%, ahli media 94%, dan praktisi 92%, yang menunjukkan bahwa materi, desain visual, dan kepraktisan media sudah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa kelas II SD. Dari sisi kepraktisan penggunaan, uji coba menunjukkan skor 98% pada tahap one-to-one evaluation dan 99% pada small group evaluation, yang menandakan media ini mudah digunakan oleh guru dan siswa dalam berbagai kondisi pembelajaran. Selanjutnya, uji

efektivitas pada tahap field test menunjukkan tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 96%. Hasil posttest juga mengindikasikan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa, di mana mayoritas siswa mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Media ini efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian secara interaktif dan menyenangkan melalui pendekatan edutainment. Selain itu, media ini mampu mendukung berbagai gaya belajar siswa dan dapat digunakan dalam berbagai model pembelajaran, baik secara klasikal maupun kelompok kecil. Dengan demikian, media pembelajaran mading dan dadu sangat layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif, efektif, dan mudah diterapkan di kelas. Media ini merupakan alat bantu yang sederhana, inovatif, dan berkualitas untuk meningkatkan motivasi serta hasil belajar matematika siswa kelas II SD tanpa harus bergantung pada teknologi tinggi.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru kelas II SD menggunakan media madu perkalian sebagai alat bantu pembelajaran karena media ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media ini membuat pembelajaran lebih menarik dan memudahkan siswa dalam memahami konsep perkalian. Pihak sekolah diharapkan mendukung penerapan media pembelajaran inovatif ini melalui penyediaan fasilitas dan pelatihan bagi guru. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media ini pada materi lain atau tingkat kelas berbeda guna mengetahui efektivitasnya secara lebih luas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Suarti, N., Kartini, N. H., & Supriyadi, A. (2022). Analisis kesulitan peserta didik pada materi perkalian pada kelas IV SDN Beringin Tunggal Jaya. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 17(2), 1–7. <https://doi.org/10.33084/pedagogik.v17i2.4081>
- Rohmah, S. N. (2021). *Strategi Pembelajaran Matematika (B. Ashari (ed.))*. UAD PRESS. <https://books.google.co.id/books?id=wRExEAAAQBAJ>
- Haq, R. M., Karlimah, & Apriani, I. F. (2025). Analisis media pembelajaran papintung pada materi operasi hitung perkalian siswa kelas II sekolah dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 8(2), 292-299. <https://doi.org/10.22460/collase.v8i2.24288>
- Jamaly, Z., Muhammad, H. M., Cahyani, I. D., & Anbiya, B. F. (2025). Potensi Discord sebagai media pembelajaran interaktif dalam pendidikan. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTekpend)*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.37304/jtekipend.v5i1.17170>
- Istiqomah, G., Kartini, D. U., & Kartini, T. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Dadu Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Fikih Kelas IV. *Jurnal*

- Ilma: Jurnal Integrasi Literasi Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 39-55.  
<https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.61341/jilma.v1i1.008>
- Saputri, D. A., et al. (2025). Develop students literacy and creativity efforts at SDN 4 Wates through the making of wall magazines. *Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)*, 9(2). <https://pdis-jatim.or.id/index.php/jatiemas>
- Kurniani Ningsih, S., Amaliyah, A., & Puspita Rini, C. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44–48. <https://doi.org/10.47353/bj.v2i1.4>
- Rahmi, H., Saputra, J., Desriati, W., & Fatmawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas II Dengan Menggunakan Sempoa Aritmatika Di Sekolah Dasar. *Madani : Indonesian Journal of Civil Society*, 2(2), 50–56. <https://doi.org/10.35970/madani.v2i2.148>
- Sidik, G. S., & Wakih, A. A. (2020). Kesulitan Belajar Matematik Siswa Sekolah Dasar Pada Operasi Hitung Bilangan Bulat. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 461–470. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v4i1.633>
- Zulvira, R., Neviyarni, & Irdamurni. (2021). Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1846-1851. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/1187>
- Umi, R. F. (2020). Pengembangan media papan flanel perkalian. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Universitas Negeri Yogyakarta. <https://journal.student.uny.ac.id/pgsd/article/view/11962>
- Rahmawati, R., Kartinah, & Ardiyanto, A. (2023). Pengembangan media KALIMBA (perkalian dan pembagian) untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(5), 787–798. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/1980>
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Nur Atifah Tamrin, Nurmayanti, A. (2023). Development of android-based immune system learning media SMA Negeri 6 Sidrap. *Jurnal Mantik*, 7(2), 2685–4236
- Sukaryanti, A., Murjainah, & Syaflin, S. L. (2023). Pengembangan media pembelajaran kotak pintar keragaman di Indonesia untuk siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 7(1), 1–8. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v7i1.675](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i1.675)
- Nawafilah, N. Q., & Masruroh. (2020). Pengembangan alat permainan edukatif ular tangga matematika untuk meningkatkan kemampuan berhitung anak kelas III SDN Guminingrejo Tikung Lamongan. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 37–46. <https://doi.org/10.30736/jab.v3i01.42>
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran* (Edisi Revisi, Cetakan ke-22). Depok: PT RajaGrafindo Persada.

- Fatimah, D., Murtono, ., & Su'ad. (2020). Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 526–532. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.29741>,
- Khatulistiwa, P. S. A., Kartinah, & Wijayanti, A. (2022). Pengembangan Media Dakon untuk Perkalian dan Pembagian Matematika pada Siswa SD. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.187>
- Kristanto, D. H., Kurnia, I., & Wahyudi. (2024). Pengembangan Media Kotak Pintar untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian & Pembagian Kelas II SD. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)*, 7, 1392–1399. <https://doi.org/10.29407/t9edbr39>.
- Apreasta, L., Darniyanti, Y., & Monalisa, L. (2023). Pengembangan Media Papan Catur Perkalian pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(3). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i3.3976>.
- Maretha, A. (2022). Pengembangan Media KUBIKAL Sebagai Sarana Pengenalan Konsep Dasar Perkalian di Kelas 2 Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 9(1). <https://doi.org/10.21831/jippsd.v9i1.126064>