

Pengembangan Media Pembelajaran Kantong Perkalian Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III di SD Candra Kasih Denpasar Utara

I Gusti Ayu Putu Listyadewi¹, I Nyoman Subagia², Ni Nyoman Suastini³

PGSD UHN I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia¹⁻³

Email Korespondensi: dewilistya811@gmail.com nyomansubagia1182@gmail.com
nyomansuastini62@yahoo.com

Article received: 22 Januari 2026, Review process: 11 Februari
Article Accepted: 25 April 2026, Article published: 22 Juni 2026

ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools often requires concrete media because third-grade students still need direct learning experiences to understand abstract concepts. This study developed mathematics multiplication pocket learning media to improve students' learning outcomes in multiplication material at SD Candra Kasih Denpasar Utara. The study used Research and Development with the ADDIE model, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, learning outcome tests, and documentation. Product feasibility was analyzed using quantitative descriptive analysis, while product effectiveness was analyzed using prerequisite testing and a one-tailed dependent sample *t*-test. The developed product was a concrete multiplication pocket medium that enabled students to represent multiplication as repeated addition through number cards, pockets, and ice cream sticks. The feasibility results showed that the media obtained 95% from the material expert, 93.75% from the media expert, and 100% from student trials, all in the very feasible category. The effectiveness results showed that students' average score increased from 66.67 in the pretest to 80.83 in the posttest. The hypothesis test produced $t_{count} = 11.198$ and $t_{table} = 1.713$, meaning that t_{count} was higher than t_{table} . Therefore, the mathematics multiplication pocket learning media was feasible and effective for improving third-grade students' learning outcomes in multiplication material.

Keywords: Multiplication Pocket, Learning Media, Learning Outcomes, Mathematics, Elementary School.

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di sekolah dasar membutuhkan media konkret karena siswa kelas III masih memerlukan pengalaman belajar langsung untuk memahami konsep abstrak. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran kantong perkalian matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perkalian di SD Candra Kasih Denpasar Utara. Penelitian menggunakan Research and Development dengan model ADDIE yang terdiri atas tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Kelayakan produk dianalisis secara deskriptif kuantitatif, sedangkan efektivitas produk dianalisis melalui uji prasyarat dan uji *t*-sampel dependen satu pihak. Produk yang dikembangkan berupa media konkret berbentuk kantong perkalian yang membantu siswa

merepresentasikan perkalian sebagai penjumlahan berulang melalui kartu angka, kantong, dan stik es krim. Hasil kelayakan menunjukkan bahwa media memperoleh skor 95% dari ahli materi, 93,75% dari ahli media, dan 100% dari uji coba siswa, seluruhnya berada pada kategori sangat layak. Hasil efektivitas menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 66,67 pada pretest menjadi 80,83 pada posttest. Uji hipotesis menghasilkan thitung = 11,198 dan ttabel = 1,713, sehingga thitung lebih besar daripada ttabel. Dengan demikian, media pembelajaran kantong perkalian matematika layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada materi perkalian.

Kata Kunci: *Kantong Perkalian, Media Pembelajaran, Hasil Belajar, Matematika, Sekolah Dasar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir, karakter, dan keterampilan belajar siswa. Proses pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara aktif agar siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga membangun pemahaman melalui pengalaman yang bermakna. Kurikulum Merdeka juga menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kontekstual, dan memberi ruang bagi guru untuk memilih media yang sesuai dengan kebutuhan kelas (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022).

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran dasar yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah siswa. Pada jenjang sekolah dasar, siswa perlu memahami konsep bilangan dan operasi hitung secara bertahap. Perkalian menjadi konsep penting karena berkaitan langsung dengan penjumlahan berulang, pembagian, pecahan, serta penyelesaian masalah sehari-hari. Apabila konsep perkalian tidak dipahami dengan baik, siswa dapat mengalami kesulitan pada materi matematika berikutnya (Putri & Lestari, 2021).

Kenyataan di kelas menunjukkan bahwa materi perkalian masih sering dianggap sulit oleh siswa. Siswa cenderung menghafal hasil perkalian tanpa memahami makna perkalian sebagai penjumlahan berulang. Kondisi ini juga ditemukan pada siswa kelas III SD Candra Kasih Denpasar Utara. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru matematika kelas III, sebagian siswa belum fokus dalam pembelajaran, kurang aktif bertanya, dan masih membutuhkan bantuan media konkret untuk memahami konsep operasi hitung perkalian.

Salah satu faktor yang memengaruhi kesulitan tersebut adalah penggunaan media pembelajaran yang belum optimal. Pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru dapat membuat siswa pasif, terutama ketika materi yang dipelajari bersifat abstrak. Media konkret dapat membantu siswa mengamati, menyentuh, menghitung, dan memanipulasi objek secara langsung. Piaget (1972) menjelaskan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga pembelajaran perlu menghadirkan objek nyata agar konsep matematika lebih mudah dipahami.

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu untuk menjembatani materi dengan pengalaman belajar siswa. Kurniawan dan Setiawan (2021) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep karena informasi tidak hanya diterima secara verbal. Media konkret juga dapat meningkatkan perhatian siswa, mengurangi kejenuhan, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui aktivitas. Dalam pembelajaran perkalian, media konkret sangat diperlukan karena perkalian merupakan konsep yang sering dianggap abstrak.

Media kantong perkalian merupakan salah satu media manipulatif yang dapat digunakan untuk menjelaskan perkalian sebagai penjumlahan berulang. Media ini biasanya terdiri atas kantong angka, kartu bilangan, dan benda hitung seperti stik es krim. Siswa dapat memasukkan benda ke dalam kantong sesuai bilangan yang dikalikan, lalu menghitung jumlah seluruh benda. Cara ini membantu siswa melihat hubungan antara kelompok benda, penjumlahan berulang, dan hasil perkalian. Penelitian Adha, Hartatik, dan Astini (2024) menunjukkan bahwa media kantong perkalian dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

Penelitian ini penting dilakukan karena siswa kelas III SD Candra Kasih Denpasar Utara membutuhkan media yang konkret, menarik, dan mudah digunakan pada materi perkalian. Penelitian ini tidak hanya menilai produk dari sisi kelayakan, tetapi juga menguji efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan rancang bangun media pembelajaran kantong perkalian matematika, mengetahui kelayakan media, dan mengetahui efektivitas media terhadap hasil belajar siswa kelas III di SD Candra Kasih Denpasar Utara.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis Research and Development. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Branch (2009) menjelaskan bahwa ADDIE dapat digunakan untuk mengembangkan produk pembelajaran karena setiap tahap memberi dasar yang jelas untuk perbaikan produk. Cahyadi (2021) juga menyatakan bahwa model ADDIE sesuai digunakan dalam pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran karena prosesnya terstruktur. Penelitian dilaksanakan di SD Candra Kasih Denpasar Utara pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah siswa kelas III. Uji coba produk dilakukan melalui uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji efektivitas menggunakan tes hasil belajar. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran kantong perkalian matematika untuk materi operasi hitung perkalian. Tahap analysis dilakukan melalui observasi proses pembelajaran, wawancara dengan guru matematika kelas III, analisis karakteristik siswa, analisis fasilitas sekolah, dan analisis kompetensi. Tahap design dilakukan dengan menyusun rancangan media, menentukan alat dan bahan, membuat alur penggunaan media, serta menyusun instrumen penelitian. Tahap development dilakukan dengan membuat media, memvalidasi produk

kepada ahli materi dan ahli media, serta merevisi produk berdasarkan saran validator.

Tahap implementation dilakukan dengan menerapkan media kepada siswa melalui kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini, siswa diberi pretest, kemudian belajar menggunakan media kantong perkalian, dan selanjutnya diberi posttest. Tahap evaluation dilakukan dengan menganalisis data kelayakan, data respon siswa, dan data hasil belajar. Evaluasi digunakan untuk melihat apakah media yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh data validasi ahli materi, validasi ahli media, serta respon siswa. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data penelitian berupa foto kegiatan, produk media, dan dokumen pembelajaran. Data kelayakan dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase skor. Kualifikasi kelayakan mengacu pada skala persentase, yaitu 80-100% sangat layak, 60-79% layak, 40-59% cukup layak, 20-39% kurang layak, dan 0-19% tidak layak. Data efektivitas dianalisis melalui uji normalitas Chi-Kuadrat dan uji t-sampel dependen satu pihak. Kriteria keputusan adalah H_0 ditolak apabila thitung lebih besar daripada ttabel pada taraf signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pengembangan Media Kantong Perkalian

Pengembangan media pembelajaran kantong perkalian matematika dilakukan berdasarkan tahapan ADDIE. Pada tahap analisis, peneliti menemukan bahwa pembelajaran matematika di kelas III masih membutuhkan media konkret. Guru sudah menggunakan media sederhana seperti gambar dan power point, tetapi siswa masih memerlukan alat bantu yang dapat digunakan secara langsung dalam memahami perkalian. Siswa juga membutuhkan aktivitas belajar yang menarik agar lebih fokus dan aktif selama pembelajaran.

Pada tahap perancangan, peneliti menentukan bentuk media, alat dan bahan, serta alur penggunaan media. Media dibuat menggunakan papan styrofoam berwarna sebagai dasar, kertas origami sebagai kantong angka, kartu angka sebagai simbol bilangan, stik es krim sebagai benda hitung, dan gelas kertas sebagai wadah. Komponen tersebut dipilih karena mudah diperoleh, aman digunakan siswa, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Pada tahap pengembangan, seluruh komponen disusun menjadi media kantong perkalian. Media dirancang agar siswa dapat menghubungkan bilangan yang dikalikan dengan jumlah kelompok dan jumlah benda pada setiap kelompok. Misalnya, pada operasi 2×2 , siswa dapat memasukkan dua stik ke dalam dua kantong, kemudian menghitung seluruh stik untuk menemukan hasilnya. Aktivitas ini membantu siswa memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Gambar 1. Hasil Pengembangan Media Kantong Perkalian Matematika



Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2026

Hasil Kelayakan Media

Kelayakan media diketahui melalui validasi ahli materi, validasi ahli media, dan uji coba siswa. Validasi ahli materi menilai kesesuaian media dengan capaian pembelajaran, indikator, tujuan pembelajaran, kedalaman materi, karakteristik siswa, serta kesesuaian evaluasi. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor 38 dari skor ideal 40 dengan persentase 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

No	Aspek/Pertanyaan	Skor
Aspek kurikulum		
1.	Materi pada media kantong perkalian sesuai dengan Capaian Pembelajaran	4
2.	Materi pada media kantong perkalian sesuai dengan indikator pembelajaran	4
3.	Materi pada media kantong perkalian sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
Aspek materi		
4.	Materi pada media kantong perkalian dijelaskan secara mendalam	4
5.	Materi pada media kantong perkalian dijadikan sebagai sumber lain atau suplemen pembelajaran	3
6.	Materi yang disajikan pada media pembelajaran kantong perkalian sesuai dengan karakteristik siswa	3
7.	Penyajian materi pada media kantong perkalian mudah untuk dipahami	4
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	4
Aspek evaluasi		
9.	Evaluasi yang diberikan sesuai dengan materi pada media kantong perkalian	4
10.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan kompetensi siswa	4
Banyak		38
Skor Maksimal Ideal		40

Sumber: Data penelitian, 2026

Validasi ahli media menilai keterlaksanaan, kesesuaian, tampilan, kemudahan penggunaan, keselarasan tampilan, dan ketepatan huruf pada media. Hasil validasi ahli media memperoleh skor 30 dari skor ideal 32 dengan persentase 93,75%. Validator memberi saran agar butir terkait tampilan diperjelas dan jenis huruf pada media dibuat lebih tegas, menarik, lucu, serta mudah dibaca. Setelah revisi, media dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek/Pertanyaan	Skor
Keterlaksanaan		
1.	Media kantong perkalian mudah untuk digunakan	4
2.	Penggunaan media kantong perkalian dapat membantu siswa memahami materi	4
3.	Struktur tampilan media mudah dioperasikan	4
Kesesuaian		
4.	Tampilan layar pada media kantong perkalian serasi dan seimbang	3
5.	Penggunaan media kantong perkalian dapat membangkitkan motivasi siswa	4
Tampilan		
6.	Kualitas tampilan pada media kantong perkalian	4
7.	Penggunaan jenis huruf pada media kantong perkalian tepat	3
8.	Penggunaan ukuran huruf/ angka pada media kantong perkalian tepat	4
Banyak		30
Skor Maksimal Ideal		32

Sumber: Data penelitian, 2026

Uji coba siswa dilakukan untuk mengetahui respons siswa terhadap media. Data diperoleh melalui uji perorangan dan uji kelompok kecil. Hasil uji coba menunjukkan skor 40 dari skor ideal 40 pada kedua uji coba, sehingga persentase kelayakan mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menilai media menarik, mudah dipahami, dan membantu mereka belajar materi operasi hitung perkalian.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Perorangan dan Kelompok Kecil

No	Aspek/Pertanyaan	Skor
Aspek desain tampilan		
1.	Media pembelajaran kantong perkalian membuat pembelajaran lebih menarik	4
2.	Tulisan pada media kantong perkalian mudah dipahami dengan baik dan media kantong perkalian memiliki warna yang cerah dan menarik	4

No	Aspek/Pertanyaan	Skor
Aspek materi		
3.	Media kantong perkalian dapat mempermudah belajar materi operasi hitung perkalian	4
4.	Gambar ilustrasi dalam media kantong perkalian menarik bagi siswa	4
5.	Materi yang telah disampaikan dalam media kantong perkalian sudah jelas	4
6.	Materi yang disampaikan menarik dan mudah dipahami	4
7.	Simbol-simbol pada media dapat dipahami dengan jelas	4
8.	Media dapat dioperasikan secara mandiri	
Aspek manfaat		
9.	Saya merasa termotivasi untuk belajar materi operasi hitung perkalian dengan menggunakan media kantong perkalian	4
10.	Saya menjadi fokus belajar dibidang matematika materi operasi hitung perkalian dengan media kantong perkalian	4
Banyak		40
Skor Maksimal Ideal		40

Sumber: Data penelitian, 2026

Gambar 2. Media Kantong Perkalian Sebelum dan Setelah Revisi



Sebelum revisi

Setelah revisi

Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2026

Hasil Efektivitas Media terhadap Hasil Belajar

Efektivitas media diuji melalui perbandingan nilai pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum siswa menggunakan media kantong perkalian, sedangkan posttest diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media. Sebelum uji hipotesis dilakukan, data hasil belajar diuji normalitasnya menggunakan Chi-Kuadrat.

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal karena nilai X^2_{hitung} lebih kecil daripada X^2_{tabel} . Pada data pretest, X^2_{hitung} sebesar 9,3782 lebih kecil daripada X^2_{tabel} sebesar 11,0704. Pada data posttest, X^2_{hitung} sebesar 7,7352 lebih kecil daripada X^2_{tabel} sebesar 11,0704.

Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk diuji menggunakan uji t-sampel dependen.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest

No.	Data Hasil Belajar	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Status
1	Pretest	9,3782	11,0704	Normal
2	Posttest	7,7352	11,0704	Normal

Sumber: Data penelitian, 2026

Tabel 5. Hasil Uji Efektivitas Media Kantong Perkalian

No	Komponen	Hasil
1	Rata-rata pretest	66,67
2	Rata-rata posttest	80,83
3	Selisih rata-rata	14,16
4	thitung	11,198
5	ttabel	1,713
6	Keputusan	H0 ditolak dan H1 diterima

Sumber: Data penelitian, 2026

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 66,67 pada pretest menjadi 80,83 pada posttest. Selisih peningkatan rata-rata sebesar 14,16 menunjukkan adanya perubahan hasil belajar setelah siswa menggunakan media kantong perkalian. Uji hipotesis memperoleh nilai thitung sebesar 11,198, sedangkan ttabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan 23 adalah 1,713. Karena thitung lebih besar daripada ttabel, H0 ditolak dan H1 diterima.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran kantong perkalian matematika. Dengan demikian, media kantong perkalian efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada materi operasi hitung perkalian.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kantong perkalian layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika kelas III. Kelayakan media terlihat dari penilaian ahli materi, ahli media, serta respon siswa yang berada pada kategori sangat layak. Kelayakan tersebut menunjukkan bahwa media memiliki kesesuaian dengan materi, mudah digunakan, menarik secara visual, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Media kantong perkalian juga mendukung pembelajaran yang konkret. Siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru, tetapi ikut mempraktikkan konsep perkalian melalui benda nyata. Aktivitas memasukkan stik ke dalam kantong membuat siswa dapat melihat bahwa perkalian terbentuk dari kelompok benda

dengan jumlah yang sama. Hal ini sesuai dengan pandangan Piaget (1972) bahwa anak usia sekolah dasar lebih mudah memahami konsep melalui objek konkret.

Peningkatan hasil belajar terjadi karena media memberi pengalaman belajar yang lebih aktif. Siswa dapat memegang, mengelompokkan, menghitung, dan mengecek hasil perkalian secara langsung. Pengalaman tersebut membantu siswa mengurangi kebiasaan menghafal tanpa memahami konsep. Adha, Hartatik, dan Astini (2024) juga menemukan bahwa penggunaan media kantong perkalian dapat meningkatkan hasil belajar matematika karena siswa lebih mudah memahami proses perkalian.

Dari sisi pembelajaran, media ini membantu guru menjelaskan materi dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Guru dapat mengaitkan soal perkalian dengan benda konkret, kemudian meminta siswa menyelesaikan soal secara mandiri atau berkelompok. Kondisi tersebut membuat proses pembelajaran lebih hidup dan meningkatkan keterlibatan siswa. Media konkret seperti ini juga sejalan dengan pendapat Wahyuni, Prasetyo, dan Rahayu (2022) bahwa media manipulatif dapat membantu siswa memahami konsep matematika melalui aktivitas langsung.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran perlu dilakukan secara sistematis. Model ADDIE membantu peneliti mengidentifikasi masalah, merancang produk, mengembangkan media, mengimplementasikan produk, dan mengevaluasi hasil. Latip (2022) menyatakan bahwa ADDIE dapat membantu proses pengembangan multimedia dan media pembelajaran karena setiap tahap dapat dievaluasi untuk memastikan produk sesuai dengan kebutuhan siswa.

Dengan demikian, media pembelajaran kantong perkalian matematika dapat menjadi alternatif bagi guru kelas III dalam mengajarkan operasi hitung perkalian. Media ini sederhana, mudah dibuat, murah, dan dapat digunakan untuk menumbuhkan pembelajaran yang aktif. Namun, penggunaan media perlu tetap disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, kesiapan siswa, dan waktu pembelajaran di kelas.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Kelayakan dan Efektivitas Media

No	Komponen	Hasil	Keterangan
1	Ahli materi pembelajaran	95%	Sangat layak
2	Ahli media pembelajaran	93,75%	Sangat layak
3	Uji coba siswa	100%	Sangat layak
4	Rata-rata pretest	66,67	Sebelum penggunaan media
5	Rata-rata posttest	80,83	Sesudah penggunaan media
6	Uji t	11,198 > 1,713	Efektif

Sumber: Data penelitian, 2026

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran kantong perkalian matematika dikembangkan menggunakan model ADDIE dan menghasilkan media konkret yang membantu siswa memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang. Media ini terdiri atas papan dasar, kantong angka, kartu angka, stik es

krim, dan wadah pendukung yang digunakan siswa untuk mempraktikkan operasi perkalian secara langsung. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media termasuk kategori sangat layak dengan persentase 95% dari ahli materi, 93,75% dari ahli media, dan 100% dari uji coba siswa. Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 66,67 pada pretest menjadi 80,83 pada posttest. Uji t memperoleh thitung sebesar 11,198 dan ttabel sebesar 1,713, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Dengan demikian, media pembelajaran kantong perkalian matematika layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada materi perkalian di SD Candra Kasih Denpasar Utara.

DAFTAR RUJUKAN

- Adha, R. F., Hartatik, S., & Astini, A. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika melalui penggunaan media kantong perkalian (KAPE) pada kelas II SD Khadijah Surabaya. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(1), 23-35. <http://www.irje.org/irje/article/view/648>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer Science+Business Media.
- Cahyadi, R. A. H. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42. <https://doi.org/10.21070/halqa.v3i1.2124>
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan media kantong bergambar pada materi perkalian bilangan di kelas II sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32-44. <https://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/1073>
- Hidayat, A., & Pramudya, Y. (2022). Penguatan pemahaman konsep perkalian melalui pembelajaran bermakna di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 85-94.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Kemendikbudristek.
- Kurniawan, D., & Setiawan, H. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 101-110.
- Latip, A. (2022). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan multimedia pembelajaran berbasis literasi sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 2(2), 102-108. <https://doi.org/10.33369/diksains.2.2.102-108>
- Mulyasa, E. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nurhayati, S., & Lestari, D. (2021). Pembelajaran multisensori dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 34-45.
- Piaget, J. (1972). *Psychology and pedagogy*. Viking Press.
- Putri, R. A., & Lestari, I. (2021). Pemahaman konsep operasi hitung perkalian pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 123-134.

-
- Ramdhani, L. I., Arianda, Y. D., Tjalla, A., & Wahyuni, L. D. (2025). Development of instrument for understanding the concept of writing scientific articles for lecturers using the ADDIE model: Empirical validity and reliability. *Indonesian Journal of Educational Development*, 5(4), 429-443. <https://doi.org/10.59672/ijed.v5i4.4324>
- Sari, N., & Putra, A. (2021). Penggunaan media konkret untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 278-287.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyuni, S., Prasetyo, Z. K., & Rahayu, T. (2022). Pemanfaatan media manipulatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 145-156. <https://doi.org/10.21009/jpd.132.05>
- Waudy. (2024). Meningkatkan pemahaman konsep dasar perkalian menurut Bruner pada siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(2), 145-156.
- Ziniyati, R. (2017). *Media pembelajaran: Konsep, pengembangan, dan implementasinya*. Deepublish.