

PENGEMBANGAN MEDIA JARIMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN PESERTA DIDIK KELAS III MI TARBIYATUL WATHON

Putri Nihayati^{1*}, Arissona Dia Indah Sari², Arya Setya Nugroho³

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Gresik, Indonesia

putrinihayati11@gmail.com , arissona@umg.ac.id , aryasetya@umg.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan media jarimatika untuk menanamkan konsep perkalian peserta didik Kelas III MI Tarbiyatul Wathon. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan pengembangan media jarimatika pada materi perkalian serta kelayakan media jarimatika. Dalam mengembangkan media peneliti menggunakan model penelitian ADDIE. Model ADDIE memiliki lima tahapan yakni: Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Subyek yang digunakan dalam ujicoba produk media yaitu peserta didik kelas III MI Tarbiyatul Wathon yang beranggotakan 20 peserta didik. Sebelum media diujicobakan kepada peserta didik, media tersebut diujicobakan terlebih dahulu pada tim ahli yakni ahli media dan ahli materi. Untk kelayakan materi terhadap media memiliki persentase 98% artinya materi dalam pembelajaran matematika materi perkalian dinyatakan valid, sedangkan kelayakan media jarimatika memiliki 2 validator yang pertama 95% dan yang kedua 88% yang menunjukkan bahwa media tersebut valid atau layak digunakan untuk peserta didik kelas III . Berdasarkan hasil angket yang diberikan oleh peserta didik, diketahui bahwa respon setelah menggunakan media jarimatika memiliki kategori sangat layak dengan persentase skor 90% artinya peserta didik merasa senang menggunakan media tersebut.

Kata Kunci : Pemahaman Konsep, Model Penelitian *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE)*, Perkalian

Abstract

Development of jarimatika media to instill the concept of multiplication of students in Class III MI Tarbiyatul Wathon. This study aims to describe the development of jarimatika media on multiplication material and the feasibility of jarimatika media. In developing the media, researchers used the ADDIE research model. The ADDIE model has five stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The subjects used in the trial of the media product were students in class III MI Tarbiyatul Wathon consisting of 20 students. Before the media was tested on students, the media was first tested on a team of experts, namely media experts and material experts. For the feasibility of the material against the media, it has a percentage of 98%, meaning that the material in learning mathematics on multiplication material is declared valid, while the feasibility of jarimatika media has 2 validators, the first is 95% and the second is 88%, indicating that the media is valid or suitable for use for class III students. Based on the results of the questionnaire given by students, it is known that the response after using the jarimatika media has a very decent

Article History

Received: Oktober 2025
Reviewed: Oktober 2025
Published: Oktober 2025

Plagiarism Checker No 972
Prefix DOI : 10.8734/
trigonometri.v1i1.365

Copyright : Author

Publish by :

Trigonometri



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

category with a score percentage of 90% meaning that students feel happy using the media.

Keywords: Concept Understanding, Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) Research Model, Multiplication

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi penting yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Di sekolah dasar, mata pelajaran ini menjadi bagian dari ujian sekolah, sehingga perannya sangat penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Namun, pada kenyataannya, matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit bagi sebagian besar siswa. Hal ini menuntut guru untuk menerapkan strategi pembelajaran yang efektif dan menyenangkan agar siswa dapat lebih memahami konsep-konsep matematika dengan baik.

Pemahaman konsep matematika, menurut NCTM (2000), meliputi kemampuan mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, memberikan contoh dan bukan contoh, menggunakan model atau simbol, serta mengaitkan berbagai representasi konsep. Kemampuan ini menjadi dasar bagi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, terutama pada materi operasi hitung perkalian. Persepsi bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit menyebabkan kejenuhan dan rendahnya pemahaman konsep siswa.

Faktor lain yang memengaruhi rendahnya pemahaman konsep adalah metode pembelajaran yang masih tradisional. Hasil observasi di MI Tarbiyatul Wathon menunjukkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru dengan metode ceramah dan media papan tulis. Akibatnya, siswa menjadi pasif dan kurang termotivasi, sehingga banyak yang melakukan kesalahan dalam operasi perkalian. Kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan membaca, kesalahan memahami soal, kesalahan transformasi, kesalahan proses, hingga kesalahan penyandian. Penyebab utamanya adalah kurangnya kemampuan membaca soal dengan benar, tidak memahami makna soal, serta ketidaktepatan dalam menghitung.

TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) menunjukkan bahwa kemampuan kognitif matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini memperkuat bahwa pembelajaran matematika perlu diperbaiki, baik dari segi metode maupun media yang digunakan. Guru memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif agar siswa tertarik serta mudah memahami konsep-konsep yang abstrak.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan **media jarimatika**, yaitu metode berhitung menggunakan jari tangan. Jarimatika membantu siswa memahami konsep perkalian dengan cara konkret, mudah, dan menyenangkan. Selain memudahkan guru dalam mengajar, metode ini juga menghemat waktu karena siswa dapat mengingat konsep lebih cepat tanpa harus mengulang penjelasan. Menurut Afriani et al. (2019) dan Himmah et al. (2021), jarimatika merupakan metode berhitung yang praktis dan menyenangkan, membantu siswa dalam mengoperasikan bilangan dengan cara visual dan motorik yang mudah diingat. Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung siswa. Misalnya, penelitian di SDN 007 Rokan IV Koto menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 96%, dengan ketuntasan belajar mencapai 90%. Penelitian di SD Muhammadiyah 1 Menganti Gresik juga menunjukkan peningkatan ketuntasan dari 46% pada pra siklus menjadi 88% pada siklus II. Sementara itu, penelitian di SDN Jiwan 01 membuktikan adanya peningkatan hasil belajar dari kategori cukup menjadi baik setelah penerapan metode jarimatika.

Selain itu, penelitian Pramesti (2022) yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada minat dan hasil belajar antara kelas yang menggunakan jarimatika dan kelas yang tidak. Hal ini menegaskan bahwa jarimatika tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga minat siswa terhadap matematika. Meskipun hasil penelitian menunjukkan dampak positif, masih terdapat beberapa keterbatasan seperti ukuran sampel yang kecil, keterbatasan lokasi penelitian, dan tidak adanya kelompok kontrol yang membandingkan efektivitas metode tersebut secara lebih objektif. Namun demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa metode jarimatika efektif dalam membantu siswa memahami konsep perkalian, meningkatkan minat belajar, dan menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan.

Berdasarkan latar belakang dan hasil penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengembangkan media jarimatika sebagai sarana menanamkan konsep perkalian bagi peserta didik kelas III MI. Tujuan utama pengembangan media ini adalah agar pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif, serta mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan berhitung peserta didik pada materi perkalian

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik untuk berpikir, bersikap, dan bertindak secara logis dalam memecahkan masalah menggunakan prosedur yang tepat (Yunuka dalam Elsani et al., 2021). Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep menjadi aspek penting agar siswa dapat menerapkan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Menurut Kilpatrick et al. (2001), indikator pemahaman konsep meliputi kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasi objek, menerapkan konsep, memberikan contoh, menyajikan dalam berbagai bentuk representasi, mengaitkan antar konsep, serta mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep. Dengan demikian, pemahaman konsep merupakan kemampuan memahami dasar-dasar suatu ide atau teori secara menyeluruh untuk memecahkan masalah yang relevan melalui kerja sama dan penerapan yang tepat.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep berfungsi untuk menilai sejauh mana siswa memahami materi. Menurut Kilpatrick (2001), indikatornya mencakup kemampuan menyatakan ulang, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, mengklasifikasi objek sesuai sifatnya, serta menerapkan konsep secara algoritmis. Sementara itu, Anderson & Krathwohl (Hermawati et al., 2019) menambahkan tujuh proses kognitif dalam kategori memahami, yaitu: menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, meringkas, menarik inferensi, membandingkan, dan menjelaskan. Pemahaman ini menekankan kemampuan mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan lama agar siswa dapat membangun makna dan mengintegrasikan konsep secara utuh.

2. Media Jarimatika

a. Pengertian Media Jarimatika

Jarimatika (Jari dan Aritmatika) adalah teknik berhitung menggunakan jari tangan sebagai alat bantu dalam operasi hitung dasar seperti kali, bagi, tambah,

dan kurang (Dewi, 2022). Metode ini membantu siswa memahami konsep matematika secara konkret dan menyenangkan (Hasibuan, 2021).

b. Indikator Media Jarimatika

Indikator media jarimatika meliputi tiga aspek:

1. Kemampuan berhitung — ketepatan, kecepatan, dan keterlibatan siswa dalam perhitungan.
2. Aspek pembelajaran — meningkatnya minat bertanya, kemampuan menjawab, dan keberanian siswa.
3. Efektivitas pembelajaran — meningkatnya hasil belajar, terutama pada materi perkalian.

c. Fungsi Media Jarimatika

Fungsi utama jarimatika yaitu:

1. Meningkatkan kemampuan berhitung melalui perhitungan cepat dan konkret.
2. Mempermudah pemahaman konsep karena bersifat visual dan mudah diingat.
3. Meningkatkan motivasi belajar melalui aktivitas fisik yang menyenangkan.
4. Praktis dan efisien, karena hanya menggunakan jari tangan.
5. Mengembangkan keterampilan sosial melalui kerja kelompok dan interaksi antar siswa.

d. Langkah-langkah Penggunaan

Langkah penggunaan jarimatika dalam perkalian (Wulandari, 2023) antara lain:

1. Jari melambangkan angka 6–10.
 2. Lipat jari sesuai angka yang dikalikan.
 3. Hitung jumlah jari yang ditekuk, kalikan dengan 10.
 4. Kalikan sisa jari yang tidak tertekuk, kemudian jumlahkan hasilnya.
- Metode ini membantu siswa memahami proses perkalian secara visual dan interaktif.

e. Kelebihan dan Kekurangan Media Jarimatika

Kelebihan:

- Memberikan visualisasi nyata dalam berhitung.
- Menyenangkan dan tidak membebani memori.
- Praktis karena menggunakan jari sendiri.
- Meningkatkan ketepatan, kecepatan, dan ketelitian berpikir.
- Merangsang potensi otak dan membentuk mental berhitung yang baik.

Kekurangan:

- Siswa harus menguasai perkalian dasar 1–5 terlebih dahulu.
- Membutuhkan konsentrasi tinggi dan latihan berulang.
- Butuh ketekunan dalam penerapan agar terbiasa.

B. Pembelajaran Matematika SD

1. Matematika

a. Pengertian Matematika

Menurut Ruseffendi (1991), belajar matematika dimulai dari benda konkret hingga abstrak. Fadhila (2022) menambahkan bahwa matematika berkaitan dengan ide dan konsep yang disusun sistematis untuk mengembangkan penalaran logis. Dengan demikian, matematika adalah ilmu tentang bilangan, bentuk, dan pola yang melatih berpikir rasional dan kritis.

b. Karakteristik Matematika

Menurut Farda & Amaliyah (2023), karakteristik matematika meliputi:

1. Objek kajian abstrak seperti konsep dan prinsip.
2. Bersifat deduktif dan konsisten.
3. Menggunakan simbol khusus yang bermakna dalam konteks tertentu.
4. Mengutamakan kesepakatan dan sistem yang terstruktur.
5. Memerlukan konteks pembahasan atau “semesta pembicaraan” agar bermakna.

C. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Matematika di SD bertujuan mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa SD membutuhkan pendekatan konkret agar lebih mudah memahami konsep yang abstrak. Menurut Purnamatati & Madani (2023), tahap pembelajaran matematika SD meliputi:

1. Penanaman konsep dasar,
2. Pemahaman konsep, dan
3. Pembinaan keterampilan.

Guru perlu menggunakan media seperti jarimatika untuk membantu pemahaman konsep, sebelum siswa berlatih keterampilan berhitung yang lebih kompleks.

D. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu mendukung efektivitas metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung:

1. Yustiwarzito (2023) – Peningkatan hasil belajar perkalian menggunakan jarimatika di SDN 007 Rokan IV Koto.
2. Jesica Dwi Rahmayanti (2023) – Meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II SD Muhammadiyah 1 Menganti Gresik.
3. Adila Dyah Purbaningrum dkk. (2023) – Penerapan jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung dua angka di SDN Jiwan 01.
4. Pramesti (2022) – Efektivitas jarimatika terhadap minat dan hasil belajar siswa MI Miftahul Huda Sukolilo.

Semua penelitian menunjukkan bahwa jarimatika mampu meningkatkan hasil dan minat belajar siswa. Namun, sebagian memiliki keterbatasan, seperti ukuran sampel kecil dan ketiadaan kelompok kontrol. Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam bentuk pengembangan bahan dan model jari yang lebih variatif untuk mendukung pemahaman konsep perkalian.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang dikembangkan oleh Branch (2009). Model ini terdiri dari lima tahap yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Setiap tahap saling berkaitan dan dilakukan secara berurutan agar proses pengembangan media berjalan sistematis dan terarah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MI Tarbiyatul Wathon, beralamat di Jl. Dukuhtunggal, Kecamatan Glagah, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur, dengan kode pos 62292. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas III MI Tarbiyatul Wathon tahun ajaran 2024/2025, yang terdiri dari kelas IIIA (20 siswa) dan kelas IIIB (20 siswa) dengan total 40 siswa. Kelas IIIA ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas IIIB sebagai kelas kontrol. Pemilihan subjek ini didasarkan pada rendahnya pemahaman konsep dan kurangnya media pembelajaran yang digunakan guru. Selain itu, media jarimatika belum pernah diterapkan di sekolah tersebut; guru hanya menggunakan metode ceramah dan buku paket.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu:



gambar Model Pengembangan ADDIE

1. Analisis: Menelaah kurikulum dan kebutuhan siswa untuk menentukan bentuk media yang tepat.
2. Desain: Mendesain media pembelajaran jarimatika, termasuk pemilihan bahan, warna, dan tampilan. Media dibuat dari triplek ukuran 1x1 meter dengan jari dari kain flanel berisi dakron dan perekat.



Gambar Hasil Media Jarimatika

3. Pengembangan: Merealisasikan desain menjadi produk nyata dan melakukan validasi ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan media serta memberikan saran perbaikan.
4. Implementasi: Menggunakan media jarimatika yang telah dinyatakan layak pada pembelajaran di kelas, kemudian siswa mengisi angket penilaian terhadap media.
5. Evaluasi: Melakukan revisi akhir berdasarkan masukan ahli dan hasil angket siswa agar media benar-benar layak, efektif, dan efisien untuk digunakan.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

- a. Angket — Digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran jarimatika.
 - Validasi: Dilakukan oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan produk.
 - Respon siswa: Siswa mengisi angket dengan pilihan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).
- b. Tes Pemahaman Konsep — Digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa memahami konsep perkalian setelah menggunakan media jarimatika. Tes berupa soal pilihan ganda dan uraian dalam bentuk pre-test dan post-test.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Angket

- Lembar Validasi: Digunakan untuk menilai kesesuaian dan kelayakan media pembelajaran. Validator memberikan penilaian dan saran revisi sebelum produk diuji coba.
- Lembar Respon Siswa: Berisi 10 butir pertanyaan yang menilai minat, kegunaan, dan keberhasilan penggunaan media jarimatika.

b. Lembar Tes Pemahaman Konsep:

- Berisi 10 soal pre-test dan 10 soal post-test dengan tingkat kesulitan berbeda untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Angket

a. Validasi Media

- Dinilai oleh ahli materi dan ahli media berdasarkan kesesuaian konten, tampilan, dan kejelasan konsep.
- Data dianalisis menggunakan rumus persentase dari Sugiyono (2012).
- Media dinyatakan valid jika memperoleh skor $\geq 76\%$. Jika kurang, dilakukan revisi sesuai saran validator.

b. Respon Siswa

- Respon positif dan negatif siswa diukur dengan rumus persentase ($P = F/N \times 100\%$).
- Kriteria interpretasi hasil respon:
 - 89–100% = Sangat Baik
 - 60–79,99% = Baik
 - 40–59,99% = Cukup Baik
 - 20–39,99% = Kurang Baik
 - 0–19,99% = Sangat Kurang Baik
- Respon positif menunjukkan antusiasme dan kemajuan belajar siswa dalam penggunaan media jarimatika.

2. Analisis Tes Pemahaman Konsep

Analisis dilakukan untuk membandingkan hasil pre-test dan post-test menggunakan rumus:

Presentase Ketuntasan

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100$$

matematika siswa pada materi perkalian setelah menggunakan media jarimatika. Siswa menjadi lebih aktif, termotivasi, dan menunjukkan peningkatan hasil belajar secara signifikan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III MI Tarbiyatul Wathon. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Namun pada penelitian ini, tahapan yang dilakukan hanya sampai tahap Development (pengembangan) karena penelitian difokuskan pada pengembangan dan uji validitas produk.

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbentuk jarimatika yang dirancang menggunakan bahan sederhana seperti triplek dan kain flanel untuk membentuk tangan manusia. Media ini digunakan untuk membantu siswa memahami konsep perkalian secara konkret dan menyenangkan.

1. Tahap Analisis (Analysis)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, kondisi peserta didik, serta kesesuaian materi. Tahapan ini sangat penting karena hasil analisis menjadi dasar perancangan media yang tepat sasaran.

a. Analisis Kebutuhan

Peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas III, yaitu Ibu Faris Chumairoh, S.Pd. pada tanggal 19 Februari 2024. Berdasarkan wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa pembelajaran Matematika di MI Tarbiyatul Wathon masih berpusat pada guru. Guru menggunakan metode ceramah dan buku paket tematik Kurikulum 2013, tanpa adanya media pendukung yang menarik. Hal ini membuat siswa mudah merasa bosan dan sulit memahami konsep perkalian yang bersifat abstrak.

Selain itu, guru menyampaikan bahwa kemampuan siswa dalam berhitung perkalian masih rendah, terutama ketika siswa harus menghafal tabel perkalian. Oleh karena itu, dibutuhkan media yang dapat membantu siswa memahami perkalian secara visual dan praktis. Salah satu solusi yang relevan adalah metode jarimatika, yang menggunakan jari tangan sebagai alat bantu berhitung.

b. Analisis Peserta Didik

Peserta didik kelas III berusia antara 8–9 tahun, termasuk dalam tahap operasional konkret menurut teori perkembangan Piaget. Pada tahap ini, anak-anak belajar lebih efektif jika disertai benda nyata atau visualisasi konkret. Siswa kelas III MI Tarbiyatul Wathon memiliki antusiasme tinggi terhadap pembelajaran berbasis permainan atau aktivitas langsung, namun cepat kehilangan fokus jika pembelajaran monoton.

Selain itu, sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami perkalian dengan angka besar karena terbiasa hanya menghafal. Dengan demikian, media jarimatika diharapkan dapat membantu mereka memahami konsep perkalian melalui gerakan jari yang menyenangkan dan mudah diingat.

c. Analisis Materi

Materi pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar 3.4 dan 4.4 dalam Kurikulum 2013, yaitu:

- KD 3.4: Menjelaskan dan melakukan operasi perkalian bilangan cacah.
- KD 4.4: Menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi perkalian bilangan cacah.

Materi difokuskan pada perkalian 1–9 menggunakan jarimatika. Penyampaian dilakukan dengan langkah-langkah:

1. Guru menjelaskan konsep dasar perkalian.
2. Guru memperkenalkan media jarimatika dan cara penggunaannya.
3. Siswa mencoba berhitung dengan media jarimatika secara mandiri.
4. Guru memberikan latihan soal dan bimbingan.
5. Guru menutup pelajaran dengan evaluasi dan refleksi.

d. Analisis Tugas

Berdasarkan kebutuhan dan analisis materi, disusun indikator pencapaian sebagai berikut:

1. Siswa mampu menjelaskan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.
2. Siswa mampu menyebutkan hasil perkalian bilangan 1–9.
3. Siswa mampu menggunakan jarimatika untuk menghitung hasil perkalian sederhana.
4. Siswa mampu menerapkan perhitungan jarimatika dalam soal cerita.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan umum pembelajaran adalah agar siswa dapat memahami dan menguasai konsep perkalian menggunakan jarimatika.

Tujuan khususnya:

1. Siswa dapat menyebutkan langkah-langkah berhitung jarimatika.
2. Siswa dapat melakukan perhitungan perkalian 1–9 menggunakan jari tangan.
3. Siswa dapat mengaitkan metode jarimatika dengan kehidupan sehari-hari.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap perancangan bertujuan untuk membuat rancangan media pembelajaran jarimatika berdasarkan hasil analisis.

a. Pemilihan Media

Media pembelajaran dipilih berdasarkan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. Jarimatika dipilih karena menggunakan alat tubuh yang dimiliki setiap anak, yaitu jari tangan, sehingga lebih mudah dipahami dan digunakan tanpa biaya tinggi. Media fisik jarimatika berbentuk model tangan dari flanel yang dapat digunakan untuk simulasi berhitung di depan kelas.

b. Penyusunan Desain Awal

Desain awal dibuat dalam bentuk sketsa tangan berukuran besar menggunakan triplek 1x1 meter sebagai alas. Setiap jari dilapisi kain flanel berwarna berbeda agar menarik perhatian siswa. Selain itu, peneliti juga membuat modul panduan penggunaan jarimatika yang berisi langkah-langkah perhitungan dan contoh soal.

c. Perencanaan Instrumen Penilaian

Peneliti menyusun beberapa instrumen untuk menilai kelayakan produk, yaitu:

1. Lembar validasi ahli materi – untuk menilai kesesuaian isi dan konsep pembelajaran.
2. Lembar validasi ahli media – untuk menilai tampilan visual, estetika, dan kemudahan penggunaan.
3. Lembar angket respon siswa – untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media yang dikembangkan.
4. Lembar observasi guru – untuk menilai kemudahan guru dalam menggunakan media tersebut saat mengajar.

3. Tahap Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan proses pembuatan media hingga uji validasi oleh para ahli. Hasil yang diperoleh sebagai berikut:

a. Proses Pembuatan Media

Media jarimatika dibuat dengan langkah-langkah berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan: triplek, kain flanel, dakron, lem, dan cat warna.
2. Membentuk pola tangan sesuai ukuran anak SD.
3. Menempelkan flanel warna-warni sebagai penanda jari.
4. Menuliskan angka dan simbol perkalian pada bagian tertentu untuk membantu visualisasi.
5. Mengemas media agar mudah digunakan dan disimpan.

Hasil akhirnya berupa model tangan tiga dimensi yang dapat digunakan untuk menghitung perkalian antara 6–9 menggunakan posisi lipatan jari.

b. Validasi Ahli Materi

Validator: Ibu Faris Chumairoh, S.Pd.

Aspek yang dinilai: kesesuaian materi, keakuratan konsep, dan keterpaduan dengan tujuan pembelajaran.

- Skor total: 64 dari 65 (98%)
- Kategori: Sangat Valid
- Saran: penyampaian langkah perhitungan perlu ditambahkan contoh soal sederhana agar siswa lebih mudah memahami.

Validator menyatakan media jarimatika sangat layak digunakan karena sesuai dengan kurikulum, isi materi akurat, serta mudah dipahami oleh siswa SD.

c. Validasi Ahli Modul

Validator: Ibu Faris Chumairoh, S.Pd.

Aspek yang dinilai: struktur modul, keterpaduan dengan media, dan bahasa.

- Skor total: 43 dari 45 (95%)
- Kategori: Sangat Valid
- Saran: perbaiki penulisan ejaan dan tambahkan gambar pendukung agar lebih menarik.

d. Validasi Ahli Media (Pertama)

Validator: Bapak Iqnatia Alfiansyah, S.Pd., M.Pd.

Aspek yang dinilai: tampilan, estetika, dan kemudahan penggunaan.

- Skor total: 81 dari 85 (95%)
- Kategori: Sangat Valid

Validator menilai media jarimatika memiliki tampilan menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik siswa SD.

e. Validasi Ahli Media (Kedua)

Validator: Bapak Ismail Marzuki, S.Ag., M.Pd.

Aspek yang dinilai: tampilan dan kesesuaian desain dengan isi materi.

- Skor total: 75 dari 85 (88%)

- Kategori: Valid

Validator menyarankan perbaikan pada tata letak warna dan kerapian tulisan pada media.

f. Rata-rata Hasil Validasi

Validator	Skor (%)	Kategori
Ahli Materi	98%	Sangat Valid
Ahli Modul	95%	Sangat Valid
Ahli Media I	95%	Sangat Valid
Ahli Media II	88%	Valid

Rata-rata keseluruhan = 94% (Sangat Valid)

Dengan demikian, media pembelajaran jarimatika dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran Matematika kelas III.

4. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan kepada 10 siswa kelas III MI Tarbiyatul Wathon. Hasil angket menunjukkan bahwa:

- 90% siswa menyatakan media menarik dan menyenangkan.
- 85% siswa merasa lebih mudah memahami perkalian menggunakan jarimatika.
- 80% siswa ingin menggunakan media ini kembali pada pelajaran berikutnya.

Guru kelas juga memberikan tanggapan positif, menyatakan bahwa media jarimatika membantu siswa yang lemah dalam hafalan perkalian untuk memahami konsep melalui praktik langsung.

PEMBAHASAN

1. Pengembangan Media Jarimatika

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa media jarimatika sebagai alat bantu pembelajaran matematika khususnya pada materi perkalian bagi peserta didik kelas III MI Tarbiyatul Wathon. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu: *Analysis (Analisis)*, *Design (Perancangan)*, *Development (Pengembangan)*, *Implementation (Implementasi)*, dan *Evaluation (Evaluasi)*.

Melalui kelima tahap ini, peneliti berupaya menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada siswa.

a. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan langkah awal yang dilakukan peneliti untuk

memperoleh dasar pengembangan media. Analisis ini meliputi analisis kurikulum, analisis kebutuhan siswa, analisis materi, serta analisis tugas. Peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru kelas III MI Tarbiyatul Wathon, yaitu Ibu Faris Chumairoh, S.Pd, pada tanggal 19 Februari 2024, untuk mengetahui kondisi pembelajaran matematika di sekolah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 (K13). Dalam pelaksanaannya, pembelajaran matematika masih bersifat konvensional, dengan metode ceramah dan penggunaan papan tulis sebagai media utama. Kegiatan belajar masih berpusat pada guru (teacher centered), sehingga siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa kesempatan mengeksplorasi konsep secara mandiri. Akibatnya, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung, terutama pada materi perkalian bilangan 1–9. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memandang perlu adanya media pembelajaran alternatif yang bersifat konkret dan interaktif agar siswa dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan. Maka, dikembangkanlah media jarimatika sebagai sarana untuk membantu siswa memahami konsep perkalian melalui penggunaan jari tangan. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian Dini Afriani (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan metode jarimatika dan latihan berulang (*drill*) dapat meningkatkan keterampilan berhitung siswa secara signifikan.

b. Tahap Perancangan (Design)

Tahap perancangan merupakan proses untuk merancang bentuk dan tampilan media jarimatika sesuai kebutuhan siswa. Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa langkah, di antaranya:

1. Pemilihan bahan dan media
Peneliti memilih bahan dasar berupa triplek berukuran 1 x 1 meter untuk papan utama. Komponen jari dibuat dari kain flanel berwarna cerah, dijahit membentuk jari tangan, diisi dakron, dan diberi perekat (velcro) pada ujungnya agar mudah dilepas dan digunakan saat berhitung.
2. Desain tampilan dan warna
Pemilihan warna dibuat kontras dan menarik agar menumbuhkan semangat belajar siswa. Setiap jari diberi warna berbeda untuk memudahkan identifikasi bilangan saat berhitung.
3. Desain pembelajaran
Desain aktivitas belajar mencakup penyajian informasi, latihan individu, dan kegiatan evaluasi. Materi disesuaikan dengan Kompetensi Dasar Kelas III K13, yakni *memahami dan melakukan operasi perkalian bilangan bulat sederhana*.

Peneliti juga memperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran visual sebagaimana dijelaskan oleh Yuliana et al. (2021), yaitu: kesesuaian antara teks dan gambar, tata letak yang jelas, serta penggunaan warna yang harmonis untuk meningkatkan fokus siswa.

c. Tahap Pengembangan (Development)

Tahap ini merupakan proses pembuatan produk nyata berdasarkan desain yang telah direncanakan. Peneliti memproduksi media jarimatika dengan memperhatikan estetika dan fungsionalitas. Setelah pembuatan selesai, media jarimatika kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

1. Validasi Ahli Materi
Validasi dilakukan oleh Ibu Faris Chumairoh, S.Pd, dengan aspek yang dinilai meliputi kesesuaian isi materi, kebahasaan, dan kejelasan penyampaian konsep.

Hasil validasi menunjukkan skor 64 dari 65, dengan tingkat validitas 98% (sangat valid).

2. Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dua validator, yaitu Bapak Ignatia Alfiansyah, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Ismail Marzuki, S.Ag., M.Pd.. Aspek yang dinilai mencakup tampilan, kelayakan grafis, dan kemudahan penggunaan. Hasil validasi pertama memperoleh nilai 95% (sangat valid) dan hasil validasi kedua 88% (valid).

Berdasarkan hasil validasi tersebut, media jarimatika dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik. Proses ini sejalan dengan teori Arsyad (2021) yang menekankan pentingnya uji coba dan revisi dalam pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas produk.

d. Tahap Implementasi (Implementation)

Setelah dinyatakan layak, media jarimatika diimplementasikan kepada 20 siswa kelas III MI Tarbiyatul Wathon. Pada tahap ini, peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media jarimatika dan mengamati respon siswa selama proses belajar. Hasil implementasi menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, antusias, dan mudah memahami perkalian melalui praktik langsung menggunakan jari. Siswa menganggap pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Mereka bahkan memberi nama media tersebut "ceker ayam" karena bentuknya yang unik. Selain observasi, peneliti juga menyebarkan angket untuk mengukur respon siswa terhadap media. Hasil angket menunjukkan nilai rata-rata validitas 90% (kategori valid), yang berarti media jarimatika efektif dan menarik bagi siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nikmatul Choiriyah (2023) di SDN Kalicari 01 Semarang, yang menunjukkan bahwa metode jarimatika mampu meningkatkan fokus, partisipasi, dan pemahaman konsep siswa terhadap operasi perkalian.

e. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan keseluruhan proses pengembangan serta efektivitas media yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, angket respon siswa, serta perbandingan hasil pre-test dan post-test.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa setelah menggunakan media jarimatika, pemahaman konsep siswa meningkat signifikan. Nilai rata-rata pre-test sebesar 40% meningkat menjadi 90% pada post-test, atau terjadi peningkatan sebesar 50%. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Hesti Ningtiyas (2024) yang menemukan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 50,00 menjadi 82,00 setelah menggunakan metode jarimatika. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media jarimatika efektif meningkatkan pemahaman konsep perkalian pada siswa kelas III sekolah dasar.

2. Efektivitas Media Jarimatika

a. Respon Peserta Didik

Siswa menunjukkan peningkatan minat dan motivasi belajar matematika. Media jarimatika dinilai menarik karena bentuknya nyata dan dapat disentuh, membuat siswa lebih mudah memahami konsep perkalian. Selain itu, penggunaan warna yang cerah dan ukuran media yang besar membuat seluruh siswa dapat melihat dengan jelas, bahkan dari posisi duduk paling belakang. Hasil respon siswa secara keseluruhan menunjukkan kategori "Sangat Layak" (90%), yang berarti media dapat diterima dengan baik.

b. Tes Pemahaman Konsep

Hasil tes menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari sebelum dan sesudah penggunaan media. Siswa yang awalnya mengalami kesulitan dalam perkalian kini mampu mengerjakan soal dengan benar dan cepat. Semangat belajar meningkat karena pembelajaran terasa seperti bermain. Lingkungan belajar juga menjadi lebih kondusif dan interaktif. Siswa yang biasanya pasif kini mau bertanya dan mencoba secara langsung menggunakan media. Hasil ini memperkuat bahwa jarimatika bukan hanya media bantu hitung, tetapi juga sarana membangun konsep matematis dasar secara konkret dan menyenangkan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media

Media jarimatika yang dikembangkan memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

1. Membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif.
2. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa.
3. Mempermudah siswa memahami konsep perkalian konkret.
4. Menggunakan bahan yang tahan lama dan mudah dibersihkan.
5. Ukuran media yang besar memudahkan pengamatan oleh seluruh siswa.

Namun, terdapat juga kekurangan, yaitu:

1. Media belum dapat digunakan untuk operasi perkalian dengan angka di bawah 6.
2. Membutuhkan waktu tambahan untuk menjelaskan cara penggunaannya.

Meskipun demikian, media jarimatika ini tetap dinilai **efektif dan inovatif**, karena memiliki unsur kebaruan berupa **ukuran lebih besar dan bahan tahan air**, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya menggunakan media sederhana berukuran kecil.

PENUTUP

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, secara umum dapat disimpulkan bahwa jarimatika memiliki kualitas baik dan layak. Ada 2 pembahasan dari pengembangan tersebut :

1. Pengembangan Media Jarimatika sebagai alat bantu pembelajaran pada materi perkalian di kelas 3 terbukti layak digunakan. Media dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar, yaitu pembelajaran yang bersifat konkret, visual, dan menyenangkan. Pada proses pengembangan media jarimatika menggunakan 5 tahapan yaitu analisis, perencanaan, pengembangan, implementasi, evaluasi yang menghasilkan sebuah design yang valid.
2. Efektivitas yang dialami dalam pengembangan media jarimatika untuk menanamkan konsep perkalian peserta didik kelas 3 MI untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian dan media jarimatika memberikan alternatif pembelajaran yang praktis dan efisien, serta dapat digunakan baik secara individual maupun kelompok. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media jarimatika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dari 50% meningkat sebanyak 90%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, D., Fardila, A., & Septian, G. D. (2019). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian pada siswa sekolah dasar. *Journal of Elementary Education*, 02(05), 191–196.
- Anisa, N., & Mayasari. (2021). Pengaruh Kemampuan Awal Siswa Dan Pembelajaran Online

- Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri 2 Kota Jambi. *Scientific Journals of Economic Education*, 5(September), 62–79.
- Attalina, S. N. C., & Irfana, S. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dasar Perkalian Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Berbantuan Media Pembelajaran Tolkama (Botol Perkalian Matematika) Pada Peserta Didik Kelas Ii Sekolah Dasar Pendahuluan Mata pela. *Jurnal Pendidikan Dasar: Jurnal Tunas Nusantara*, 2, 210–219.
- Branch, R. M., & Branch, R. M. (2009). *Develop. Instructional Design: The ADDIE Approach*, 82–131.
- Devi, K. S. T., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 233–242.
- Dewi, T. K. (2022). Pengaruh metode jarimatika terhadap hasil belajar dan kecepatan hitung pada materi operasi hitung perkalian siswa Kelas 3 MI Pesantren Sabilil Muttaqin Sulsewu Ngawi (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Elsani, H., Maula, L. H., & Uswatun, D. A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Perkalian Siswa Pada Pembelajaran Matematika Berbasis Daring Kelas 2 Sdn Cibadak. *ALPEN: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 38–49.
- FADHILA, W. N. (2022). Pengaruh Penggunaan Brain Gym Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Di Masa Pandemi (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Trimurjo Tahun Pelajaran 2021/2022).
- Farda, I. F., & Amaliyah, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1346–1357. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6008>
- Gunung Djati Conference Series, Volume 30 (2023) Seminar Nasional Pendidikan Biologi ke-4 Tahun 2023
- Handayani, Salma, 2022. "Pengaruh Media Pembelajaran Berhitung Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas III di MIN 3 Karanganyar Tahun Pelajaran 2022/2023"
- Hasibuan, A. W. D. (2021). Penerapan metode jarimatika dalam meningkatkan pemahaman operasi perkalian siswa kelas IV SD Negeri 101110 Aek Badak Kecamatan Sayurmatangi (Doctoral dissertation, IAIN Padangsidimpuan).
- Hermawati, Lyesmaya, D., & Wardana, A. E. (2019). Penerapan Model Numbered Heads Together (Nht) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ips Di Kelas Tinggi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Teknologi*, 15, 149–156.
- Himmah, K., Makmur, J., & Nuraini, L. (2021). Efektivitas Metode Jarimatika dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 1(1), 57–68.
- Irwanto, A., Jufri, L. H., & Yunita, A. (2023). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas Viii Smp Negeri 23 Padang Analysis Of Understanding Of Mathematics Concepts In Straight Line Equations For Class Viii Students Smp Negeri 23 Padang. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 9(1).
- Irmayanti, Jurniyati, Nurul Hidayah, Mirna, Nurul Islamiah. "Pendampingan Belajar

- Matematika Metode Jarimatika Di Taman Baca Karlos" 1, no. 3 (2022): 185. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 10 (1), 2022, 70-75
- Jusmawati. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V UPTD SDN 198 Inpres Suli Suli Kec. Bontoa Kab. Maros. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kilpatrick, J. (2001). Understanding mathematical literacy: The contribution of research. Educational studies in mathematics, 47(1), 101-116.
- Kurniati, A., & Sari, A. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. JURING (Journal for Research in Mathematics Learning), 2(2), 137-147.
- Monalisa, A., Methalia, E., Yanti, Y. A., Syahrial, & Noviyanti, S. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dan Konseling, 4, 394-406.
- Mursyidah, D., Abdul, D., Lidinillah, M., Rijal, M., & Muharram, W. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal AKM pada Konten Analisis Data dan Peluang Berdasarkan Prosedur Newman. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 07(18), 3174-3190.
- Novera, R. D., Sukasno, & Sofiarini, A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Menggunakan Konsep Etnomatematika di Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 7161-7173.
- Nurhaeni, Pranata, O. H., & Respati, R. (2019). Pengaruh Media Kartu Bilangan terhadap Pemahaman Siswa Mengenai Operasi Pengurangan Bilangan Bulat. Pedadidaktika : Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 6(1), 58-67.
- OKKY, I. S. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Soal Hots Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Pebrianti, P. A., Tahir, M., & Fauzi, A. (2023). Efektivitas Metode Jarimatika Terhadap Kemampuan Dasar Berhitung Siswa. Journal of Classroom Action Research, 5(4).
- Philippe, S., Souchet, A. D., & Lamas, P. (2020). Multimodal teaching , learning and training in virtual reality : a review and case study. Virtual Reality & Intelligent Hardware, 2(5), 421-442. <https://doi.org/10.1016/j.vrih.2020.07.008>
- Purbaningrum, A. D., Chasanatun, F., & Tryanasari, D. (2023). Penerapan Metode Jarimatika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Siswa Kelas III Di SDN. Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar, 4(Agustus), 609- 623.
- Purnamatati, A. M. M., & Madani, F. (2023). Analisis Asesmen Autentik Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Jurnal Elementaria Edukasia, 6(2), 778-788. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5659>
- Widyanti, Putri. (2022). Pengaruh Metode Jarimatika Terhadap Keterampilan Berhitung Pada Materi Perkalian Siswa Kelas III MIN 6 Demak. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Rahmayanti, J. D. (2023). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dasar. Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam, 7(April), 1-13.
- Silvia, A. L., Mufliva, R., Nurjannah, A., & Cahyaningsih, A. T. (2023). Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Matematika Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar Dengan

- Menggunakan LKPD Berbantuan Media Kantong Perkalian Matematika. DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik, 7(1).
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D
- Sumiati, A., & Agustini, Y. (2020). Analisis kesulitan menyelesaikan soal segi empat dan segitiga siswa smp kelas viii di cianjur. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 04(01), 321–330.
- Sumirat, A.D., & Yuliana, E.R. (2023). "Penerapan Media Pembelajaran Finger Counting Pada Metode Jarimatika." Educivilia.
- Syahda, U., Yuhana, Y., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif. Didoktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan, 21(3), 336–349.
- Uswatun KH, Ari, 2020. "Penggunaan Metode Jarimatika untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Dasar pada Siswa Kelas 2 SDN Sukoharjo"
- Yustiawizarto, Y. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Perkalian Dengan Metode Jarimatika Kelas II Sd Negeri 007 Rokan IV Koto. Journal of Development Education and Learning (JODEL), 1(2), 152-159.
- Wahyu, R. N. S. A. (2020). Metode Penelitian R&D. Malang: Literasi Nusantara. Wahyuni, N., Misykah, Z., & Panggabean, D. S. (2022). Teacher ' S Strategies InTeaching Slow Learner Students At Elementary School. Jurnal Scientia, 11(1), 639–643.
- Wahyuni, S. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Video Animasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika, 3.
- Widodo, A. (2006). Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains (The feature of Teachers' and Students' Questions in Science Lessons). Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 4, 139–148.
- Wijayanti, Etik Sekar. (2015). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Perkalian Dasar Dengan Metode Jarimatika Dan Metode Drill Di Kelas IIIMI Gisikdrono Semarang. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Yayuk, E., & Ekowati, D. W. (2022). Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Pada Siswa Sekolah Dasar. Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 12, 89–95.