

## Jarimatika Digital: Media Berhitung Materi Perkalian Siswa Sekolah Dasar Berbantuan *Articulate Storyline*

Ni Ketut Maysi Purwaningsih<sup>1\*</sup>, I Komang Ngurah Wiyasa<sup>2</sup> 

<sup>1,2</sup> Pendidikan Dasar, Uniiiversitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

\*Corresponding author: [maysipurwanngsih25@gmail.com](mailto:maysipurwanngsih25@gmail.com)

### Abstrak

Pembelajaran di kelas cenderung belum menarik bagi siswa karena kurangnya variasi media dalam pembelajaran tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media berhitung metode jarimatika pada muatan pelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan mengadaptasi model pengembangan ADDIE. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa kuesioner dan tes hasil belajar. Data validitas media bersumber dari 2 ahli rancang bangun, 2 ahli isi mata pelajaran matematika, 2 ahli desain instruksional, dan 2 ahli media pembelajaran. Data kepraktisan media bersumber dari 1 orang praktisi pembelajaran di sekolah dasar, 3 siswa untuk uji coba perorangan, dan 9 siswa untuk uji coba kelompok kecil. Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media berhitung metode jarimatika pada muatan pelajaran matematika untuk kelas II sekolah dasar dinyatakan valid dengan rata-rata hasil penilaian ahli dengan kualifikasi baik; praktis dengan rata-rata hasil uji respon dengan kualifikasi sangat baik, serta efektif berdasarkan data perolehan nilai rata-rata hasil belajar siswa sesudah menggunakan media berbasis metode jarimatika lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan media berbasis metode jarimatika. Dapat disimpulkan bahwa media berbasis metode jarimatika valid, praktis, dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar siswa ke tingkat yang lebih baik.

**Kata Kunci:** Kurikulum Merdeka, Metode Jarimatika, Media Berhitung, Matematika

### Abstract

*Learning in class tends not to be interesting for students because of the lack of variety of media in learning. This research aims to develop a media for calculating the Jarimatika method in mathematics lesson content for elementary school students that is valid and practical. This research is research and development by adapting the ADDIE development model. Data collection was carried out using instruments in the form of questionnaires and learning outcomes tests. Media validity data comes from 2 design experts, 2 mathematics content experts, 2 instructional design experts, and 2 learning media experts. Media practicality data came from 1 learning practitioner in elementary school, 3 students for individual trials, and 9 students for small group trials. The data analysis process was carried out using qualitative and quantitative approaches. The development results show that the Jarimatika method of counting media in mathematics lesson content for class II elementary schools is declared valid with the average assessment results of experts with good qualifications; practical with average response test results with very good qualifications, and effective based on data on the average value of student learning outcomes after using media based on the Jarimatika method which is higher than the average score of students before using media based on the Jarimatika method. It can be concluded that media based on the Jarimatika method is valid, practical and effective for use in the learning process as an effort to improve student learning outcomes to a better level.*

**Keywords:** Independent Curriculum, Jarimatika Method, Numeracy Media, Mathematics

## 1. PENDAHULUAN

Kurikulum merdeka pertama kali diluncurkan oleh Kemendikbudristek pada Februari 2022 untuk meningkatkan kualitas pendidikan, dengan kegiatan belajar merdeka yang membebaskan siswa dalam pembelajaran. Prinsip pembelajaran paradigma baru terdiri dari

#### History:

Received : January 27, 2024

Accepted : April 09, 2024

Published : May 25, 2024

**Publisher:** Undiksha Press

**Licensed:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



lima prinsip: (1) Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan untuk mengembangkan kemampuan belajar secara konsisten; (2) Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan untuk membangun kemampuan menjadi pembelajar sepanjang hayat; (3) Proses pendidikan mendorong pengembangan kompetensi dan karakter siswa secara keseluruhan; dan (4) Pembelajaran yang relevan bagi siswa, atau pembelajaran yang direncanakan bersama orang tua, masyarakat, (5) Fokus pendidikan adalah masa depan yang berkelanjutan (Amsari, S. et al., 2024; Amsari et al., 2024). Menteri Pendidikan Indonesia meluncurkan kurikulum baru yang bertujuan untuk mempercepat dan menyesuaikan pembelajaran meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dan mengatasi masalah sistem pendidikan saat ini (Suryana, I. K. P. et al., 2023; Wahyuni, 2022). Kurikulum merdeka diharapkan dapat memperbaiki pendidikan karena memiliki tiga karakteristik: pembelajaran berbasis proyek, pengembangan keterampilan soft skill, pembelajaran yang sesuai dengan profil siswa Pancasila, pembelajaran pada materi mendasar, dan struktur kurikulum yang lebih fleksibel (Dewi Anggelia et al., 2022; Wahyuni, 2022).

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 17 Dangin Puri, siswa kelas II di tahun ajaran 2023/2024 menggunakan kurikulum merdeka. Observasi yang berlangsung, ditemukan permasalahan yang saat ini dihadapi sekolah sebagai berikut: (1) penggunaan media ajar di sekolah hanya menggunakan buku cetak tanpa media tambahan dalam versi digital, (2) pembelajaran di kelas belum dikatakan menarik karena kurangnya variasi dalam pembelajaran, (3) pemanfaatan metode ajar dengan menggabungkan media dalam proses pembelajaran masih belum ditemukan, (4) pemanfaatan teknologi masih dikategorikan kurang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2023) dengan judul penelitian “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Materi Bangun Datar Sederhana “Badana” Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD: Penelitian Desain dan Pengembangan Mata Pelajaran Matematika di Kelas III Sekolah Dasar” media articulate storyline dapat membantu siswa memahami materi bangun datar karena media ini menyajikan materi berbentuk teks, gambar dan juga animasi. Media articulate storyline membantu berpikir secara konkrit sehingga dapat memahami materi bangun datar yang cenderung abstrak dan kompleks (Hadza et al., 2020; Mohamad, Y. et al., 2024).

Kurikulum merdeka mengutamakan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Ada tiga jenis keselarasan, yang pertama adalah keselarasan antara kurikulum, proses belajar, dan asesmen; yang kedua adalah keselarasan antara sistem tata kelola, kemampuan guru, dan kurikulum; dan yang terakhir adalah keselarasan kebijakan yang berkaitan dengan individu, seperti komparasi capaian pembelajaran dengan kerangka evaluasi literasi dan numerasi nasional (Rohim & Nugraha, 2023; Suryana, I. K. P. et al., 2023).

Matematika tidak hanya dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang paling membosankan di sekolah, tetapi juga dianggap sebagai salah satu yang paling sulit. Ini mungkin terjadi karena matematika adalah mata pelajaran yang menantang dan guru tidak memberikan dorongan yang cukup kepada siswa untuk belajar (Kurniawati & Ekayanti, 2020; Sabirin, 2014). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa proses perkalian meningkatkan pelajaran matematika di sekolah menengah dan berfungsi sebagai dasar untuk perhitungan berikutnya. Keterampilan menghafal perkalian dari 0 hingga 10 sangat membantu anak-anak menjadi terampil dalam berhitung. Namun, ada perbedaan dalam kemampuan menghafal perkalian siswa, yang membuat guru harus berinovasi untuk membuat pelajaran yang menarik bagi siswa mereka. Menggabungkan teknik pembelajaran dengan teknologi adalah salah satu cara yang dilakukan.

Jarimatika adalah teknik berhitung yang mudah dan menyenangkan dengan menggunakan jari-jari tangan. Jarimatika adalah cara yang mudah dan menyenangkan untuk berhitung dengan jari-jari tangan (Afriani, D. et al., 2019; Salsinha et al., 2019). Penggunaan

teknik jarimatika dapat dikatakan lebih mudah bagi siswa untuk mempelajari materi perkalian karena mereka dapat menggunakan jari mereka untuk menghitung perkalian besar, seperti 9 kali 9, dengan 10 jari dalam beberapa menit. Metode jarimatika ini memungkinkan siswa untuk menguasai konsep dasar operasi hitung perkalian tanpa bergantung pada hafalan, yang menjadi tantangan bagi mereka (Rosiyana & Umi Nurbaeti, 2023; Salsinha et al., 2019). Penggunaan metode jarimatika tidak hanya diterapkan secara konvensional namun dapat dikemas secara modern.

Guru harus dapat memadukan media pembelajaran interaktif seperti cerita yang diucapkan saat menggunakan metode jarimatika. Peneliti berusaha menggunakan Microsoft PowerPoint, perangkat lunak yang terintegrasi dalam sistem e-learning yang dapat memberikan bantuan belajar melalui desain interaktif. Diharapkan bahwa seorang guru dapat meningkatkan interaksi siswanya saat mereka menyelesaikan soal perkalian dengan menggunakan metode jarimatika karena media berbasis PowerPoint biasanya memiliki tombol untuk mengaksesnya di masa mendatang (Makarim, N., Syahid, S. A., & Putri, 2024; Mutiara et al., 2023). Slide dapat didesain dengan cara yang menarik sehingga siswa dapat mendapatkan inspirasi untuk semakin cepat menyelesaikan soal perkalian. Pengembangan dilaksanakan akan sangat bermanfaat bagi semua ranah. Pengembangan media ajar tentunya tidak hanya berputar pada satu jenis, dengan adanya pengembangan maka fitur yang ditawarkan serta pengembangan teknologinya akan semakin meningkat (Fatimah, 2020; Hardiansyah et al., 2022). Adanya media interaktif ini akan menambah pengetahuan siswa dalam materi tersebut.

Keterbaharuan dari penelitian ini adalah menghadirkan inovasi yang signifikan dalam pendekatan pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan menggabungkan metode jarimatika dan teknologi interaktif (Dewi et al., 2023; Valentina & Wulandari, 2022). Berbeda dengan metode konvensional yang cenderung membosankan dan menantang bagi siswa, penggunaan teknik jarimatika yang dikemas secara modern dalam media pembelajaran berbasis Microsoft PowerPoint menawarkan solusi yang lebih menarik dan efektif. Media ini tidak hanya memudahkan siswa memahami konsep perkalian melalui visualisasi yang menarik, tetapi juga meningkatkan interaksi dan motivasi belajar mereka (Hartono et al., 2018; Ulfa et al., 2021). Selain itu, penelitian ini menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan dasar, yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal di banyak sekolah. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada peningkatan keterampilan matematika siswa, tetapi juga mendorong inovasi dalam pengembangan media ajar yang lebih dinamis dan interaktif (Anderha & Maskar, 2021; Kurniyawati & Prastowo, 2021).

Mengacu pada permasalahan yang diajukan untuk dipecahkan, maka tujuan kegiatan ini adalah untuk mengembangkan media berhitung yang dapat digunakan guru sebagai sarana yang membantu proses belajar mengajar khususnya matematika materi perkalian. Media berhitung ini juga bertujuan untuk membangkitkan motivasi siswa dalam materi perkalian sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media berhitung metode jarimatika berbantuan aplikasi articulate storyline pada materi perkalian dasar siswa kelas II SD Negeri 10 Sumerta. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Danuri & Maisaroh, 2019). Prosedur pengembangan yang dilakukan berdasarkan model ADDIE tersebut meliputi tahap menganalisis (*analyze*), tahap merancang (*design*), tahap mengembangkan (*develop*), tahap

implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*). Subjek dalam penelitian ini adalah produk pengembangan berupa media berhitung metode jarimatika berbantuan aplikasi articulate storyline pada materi perkalian dasar siswa kelas II SD Negeri 17 Dangin Puri dengan validitas dan kepraktisan media sebagai objek penelitian.

Subjek pengujian validitas media pada penelitian ini yaitu para ahli yang terdiri dari satu orang ahli rancang bangun media, satu orang ahli materi/konten pembelajaran matematika sekolah dasar, satu orang ahli desain instruksional, dan satu orang ahli media pembelajaran. Sedangkan subjek pengujian kepraktisan media pada penelitian ini meliputi satu wali kelas, 3 orang siswa kelas II untuk uji coba perorangan, dan 9 orang siswa kelas II untuk uji coba kelompok kecil. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara, dan angket/kuesioner. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen angket untuk review para ahli, respon praktisi, dan uji coba siswa. Kisi-kisi instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Ahli Rancang Bangun**

No	Aspek	Indikator
1	Model Pengembangan yang digunakan	a. Kesesuaian model pengembangan dengan karakteristik b. Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan
2	Tahapan Pengembangan	a. Kesesuaian tahapan dan model yang digunakan b. Ketepatan penggambaran tahapan pengembangan
3	Kejelasan, kepraktisan, dan keruntutan	a. Kejelasan tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan. b. Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan. c. Keruntutan langkah-langkah pengembangan
4	Evaluasi formatif dan Sumatif	a. Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan. b. Kejelasan instrument evaluasi yang dikembangkan. c. Validitas dan reliabilitas instrument evaluasi yang digunakan. d. Ketepatan subjek coba yang dilibatkan.

**Tabel 2. Kisi-Kisi Ahli Isi Mata Pelajaran**

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar. b. Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran. c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
2	Materi	a. Ketepatan materi. b. Kedalaman materi. c. Kelengkapan materi. d. Pentingnya materi. e. Kemenarikan materi. f. Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa. g. Materi didukung dengan media tepat h. Materi mudah dipahami. i. Konsep yang disajikan dapat dilogikakan dengan jelas. j. Materi memperlihatkan keadaan di kehidupan nyata.

No	Aspek	Indikator
3	Kebahasaan	a. Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa

**Tabel 3.** Kisi-Kisi Ahli Desain Instruksional

No	Aspek	Indikator
1	Tujuan	a. Kejelasan tujuan pembelajaran b. Konsistensi antaran tujuan, materi dan evaluasi secara runtut.
2	Strategi	a. Kejelasan materi yang diberikan. b. Penyampaian materi secara sistematis. c. Penyampaian materi menarik. d. Kegiatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa. e. Memberikan contoh- contoh yang sesuai dengan penyajian. f. Memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar mandiri.
3	Evaluasi	a. Bahasa yang digunakan mudah dipahami. b. Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran.

**Tabel 4.** Kisi-Kisi Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Teknis	a. Kemudahan penggunaan media. b. Kejelasan gambar dalam media. c. Media dapat membantu siswa memahami materi d. Media dapat membangkitkan motivasi siswa. e. Pencahayaan media.
2	Tampilan	a. Keterbacaan teks. b. Konsistensi dan komposisi animasi. c. Penggunaan gambar mendukung materi pembelajaran. d. Penggunaan jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi yang tepat. e. Komposisi dan kombinasi warna yang tepat dan serasi f. Kesesuaian media dengan isi. g. Dukungan musik pengiring media yang sesuai. h. Penggunaan soundeffect yang tepat. i. Penggunaan teks narasi yang sesuai. j. Tampilan layar serasi dan seimbang.

**Tabel 5.** Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan dan Kelompok Kecil

No.	Aspek	Indikator
1	Pembelajaran	a. Meningkatkan motivasi belajar siswa. b. Menyajikan materi dengan contoh yang relevan. c. Media dapat menyajikan materi dengan efektif.
2	Materi	a. Pemahaman materi. b. Manfaat materi dalam kehidupan siswa.
3	Media	a. Kemudahan penggunaan media. b. Kejelasan suara musik media.

No.	Aspek	Indikator
		c. Media dapat membantu siswa memahami materi.
		d. Media dapat membangkitkan motivasi siswa.
		e. Animasi media menarik.

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan 2 teknik analisis data yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Metode analisis data kuantitatif merupakan suatu cara menganalisis data dalam bentuk persentase atau angka. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data yang berasal dari penilaian para ahli, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data yang berupa saran, komentar, wawancara dan sebagainya. Kemudian untuk analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung rata-rata dari hasil penilaian para ahli, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil. Untuk mengambil keputusan dan memberikan makna pada data yang di dapat dari penilaian para ahli, respon praktisi, dan uji coba produk yang diperoleh dari siswa, maka digunakan acuan pada [Tabel 6](#).

**Tabel 6. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5**

Tingkat Pencapaian		Kualifikasi
$4,21 \leq Va < 5,00$	91-100%	Sangat baik
$3,41 \leq Va < 4,20$	81-90%	Baik
$2,61 \leq Va < 3,40$	71-80%	Cukup
$1,81 \leq Va < 2,60$	55-70%	Kurang
$1,0 \leq Va < 1,80$	0-54%	Buruk

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

##### *Karakteristik Media Berhitung Jarimatika*

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk pengembangan berupa media berhitung berbasis metode jarimatika dengan karakteristik dan spesifikasi sebagai berikut. Pembuatan produk menggunakan *software articulate storyline*. Media kemudian disimpan ke dalam basis data *online (Cloud)* sehingga memiliki sebuah *URL* yang dapat diakses dari berbagai jenis *gadget*, seperti *smartphone*, *tablet*, *PC*, dan *laptop*. Produk media berhitung berbasis metode jarimatika yang dikembangkan terdiri atas 31 halaman (termasuk *cover* depan dan belakang). Ukuran atau rasio yang digunakan adalah 16:9 (720x405). Produk media memuat beberapa fitur yang disesuaikan dengan kebutuhannya, seperti prakata, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, fakta unik, soal latihan, rangkuman, dan biodata penyusun. Materi yang dikemas dalam media pembelajaran *e-scrapbook* bermuatan soal-soal berbasis *HOTS* meliputi muatan matematika, materi perkalian dasar, pada jenjang kelas II sekolah dasar. Adapun pemetaan capaian dan tujuan pembelajaran yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media berhitung metode jarimatika disajikan pada [Tabel 7](#).

**Tabel 7. Pemetaan CP dan TP**

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Pada akhir fase A, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan memiliki intuisi bilangan ( <i>number sense</i> ) pada bilangan cacah	1. Peserta didik mampu mengaitkan soal gambar pemahaman materi perkalian

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
sampai 100, termasuk melakukan komposisi menyusun) dan dekomposisi (mengurai) bilangan tersebut. Mereka dapat melakukan operasi hitung pada bilangan cacah sampai 20, dan dapat memahami pecahan setengah dan seperempat.	2. Peserta didik mampu menganalisis soal cerita dengan kehidupan sehari-hari dalam materi perkalian

Sajian materi dalam media berhitung berbasis metode jarimatika dikemas dengan menarik dan memuat gambar-gambar yang mendukung pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan. Penyajian materi yang menarik akan meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar. Selain itu, menampilkan gambar-gambar yang sesuai dengan materi akan mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif peserta didik usia sekolah dasar yang masih pada tahap operasional konkret. Media berhitung berbasis metode jarimatika memuat soal-soal latihan yang berorientasi *HOTS*. Penggunaan media pembelajaran dengan berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi akan memberi kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih dalam menyelesaikan masalah-masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir yang lebih tinggi. Selain itu, mengintegrasikan soal-soal *HOTS* ke dalam media pembelajaran sebagai bahan latihan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Beberapa gambar produk pengembangan media berhitung berbasis metode jarimatika disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Media Jarimatika Interaktif

### Validitas Media Berhitung Jarimatika

Pengujian validitas dalam penelitian pengembangan ini ditinjau dari tiga aspek pokok, yaitu (1) pengujian validitas ahli rancang bangun; (2) pengujian validitas media menurut ahli media pembelajaran; (3) pengujian validitas media menurut ahli konten/isi pembelajaran IPA SD; dan (3) pengujian validitas media menurut ahli desain instruksional. Adapun rekapitulasi hasil penilaian validitas media disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Penilaian Validitas Media

No	Subjek	Persentase Validitas	Kualifikasi
1	Ahli Rancang Bangun	88,00%	Baik
2	Ahli Media Pembelajaran	90,00%	Baik
3	Ahli Desain Instruksional	90,00%	Baik
4	Ahli Media Pembelajaran	88,00%	Baik

### **Kepraktisan Media Berhitung Jarimatika**

Pengujian kepraktisan dalam penelitian pengembangan ini ditinjau dari perspektif peserta didik selaku pengguna media pembelajaran. Pengujian kepraktisan media ditinjau dari perspektif siswa dilakukan melalui uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Adapun hasil pengujian kepraktisan media secara lebih rinci disajikan pada [Tabel 9](#).

**Tabel 9.** Hasil Penilaian Validitas Media

No	Subjek	Persentase Validitas	Kualifikasi
1	Uji Coba Perorangan	94,00%	Sangat Baik
2	Uji Coba Kelompok Kecil	94,00%	Sangat Baik

### **Pembahasan**

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk pengembangan berupa sebuah media berhitung berbasis metode jarimatika yang dikhususkan pada topik gaya dan gerak untuk menunjang pembelajaran siswa kelas II sekolah dasar. Media berhitung berbasis metode jarimatika telah melalui proses validasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran ([Febrizalti & Saridewi, 2020](#); [Nafaikah et al., 2019](#)). Hasil validitas tersebut ditentukan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran, ahli isi/konten pembelajaran matematika SD, dan ahli asesmen pembelajaran. Selain melalui serangkaian tahap validasi oleh para ahli di bidangnya masing-masing, produk media yang dikembangkan juga telah diujicobakan kepada praktisi pembelajaran dan peserta didik untuk mengukur tingkat kepraktisan dan efektivitasnya. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media berhitung berbasis metode jarimatika yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Adapun beberapa faktor yang menguatkan simpulan tersebut akan dibahas sebagai berikut ([Indiastuti, 2021](#); [Salsinha et al., 2019](#)). Proses pengembangan produk media dalam penelitian ini mengikuti model pengembangan *ADDIE*, sehingga berimplikasi pada hasil kelayakan produk yang dihasilkan.

Model pengembangan *ADDIE* memiliki tahapan yang sistematis dan memungkinkan terjadinya kegiatan evaluasi pada tiap tahapnya ([Rustandi & Rismayanti, 2021](#); [Setiawan et al., 2021](#)). Model *ADDIE* juga memungkinkan setiap tahap pengembangan mengacu pada langkah-langkah sebelumnya, sehingga produk yang dihasilkan adalah produk yang efektif dan berkualitas. Model *ADDIE* ini terdiri dari lima tahapan yang berkaitan antara satu dengan yang lainnya yakni dari tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi hingga tahap evaluasi. Sehingga, dapat dihasilkan produk yang valid dan layak untuk digunakan. Pemanfaatan media ajar animasi dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang mempermudah dalam memberikan pemahaman kepada siswa ([Isnawan & Wicaksono, 2018](#); [Pebriani et al., 2022](#)). Media ajar merupakan komponen yang sangat penting dan memiliki nilai yang berharga dalam proses pembelajaran siswa.

Materi perkalian dikembangkan menjadi media ajar dapat dijadikan sebagai media belajar yang nyata dan dikaitkan dalam sebuah pembelajaran salah satunya yaitu media pembelajaran. Secara umum penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa Media Berbasis Metode Jarimatika pada muatan matematika materi perkalian pada siswa kelas II SD Negeri 17 Dangin Puri yang telah melalui pengujian kelayakan produk dari beberapa ahli meliputi ahli rancang bangun, ahli isi mata pelajaran, ahli desain instruksional, dan ahli media pembelajaran. Produk ini juga diujikan kepada siswa dengan melakukan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Media Berbasis Metode Jarimatika ini dikembangkan dengan model penelitian pengembangan *ADDIE* ([Karim & Savitri, 2020](#); [Nazalin & Muhtadi, 2016](#)). Pemilihan model ini sebagai tahapan dalam pengembangan media pembelajaran didasari atas pertimbangan bahwa tahapan dalam model pengembangan

*ADDIE* memiliki tahapan yang sederhana dan sistematis serta mudah untuk diimplementasikan. Model pengembangan *ADDIE* merupakan suatu model pengembangan yang memiliki langkah-langkah sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Model *ADDIE* memiliki lima tahapan yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*) (Khasanah & Nuroso, H., Pramasdyahsari, 2023; Wardani & Prihatiningtyas, 2022).

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa media berhitung berbasis metode jarimatika yang dikembangkan dengan menggunakan software articulate storyline dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa dalam belajar matematika (Febrianto et al., 2022; Toni et al., 2024). Dengan disimpannya media ini di cloud, siswa dan guru memiliki akses yang lebih fleksibel dari berbagai jenis perangkat, yang memudahkan integrasi teknologi dalam pembelajaran sehari-hari. Kelebihan utama dari penelitian ini adalah penyajian materi yang menarik dan interaktif, yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa pada tahap operasional konkret, serta memuat soal-soal berbasis *HOTS* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Fanani, 2018; Wulandari et al., 2020).

Namun, penelitian ini juga memiliki beberapa limitasi. Salah satu keterbatasannya adalah penggunaan software articulate storyline yang mungkin memerlukan pelatihan khusus bagi guru untuk mengoperasikannya dengan optimal. Selain itu, keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi dan internet di beberapa daerah dapat menjadi penghambat dalam implementasi media ini secara luas. Meskipun demikian, validitas dan kepraktisan media ini telah teruji, menunjukkan bahwa dengan dukungan yang tepat, inovasi ini dapat diterapkan secara efektif dalam berbagai konteks pendidikan di Indonesia. Penelitian ini juga mendorong pengembangan media ajar yang lebih dinamis dan berbasis teknologi, memberikan inspirasi bagi penelitian dan inovasi lebih lanjut di bidang pendidikan.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berhitung berbasis metode jarimatika yang khusus dirancang untuk mendukung pembelajaran matematika, terutama materi perkalian bagi siswa kelas II SD. Produk yang dikembangkan menggunakan software Articulate Storyline, dan disimpan di cloud sehingga dapat diakses dari berbagai perangkat. Media ini telah diuji validitasnya oleh berbagai ahli dan dinyatakan baik, serta kepraktisannya telah diuji melalui uji coba perorangan dan kelompok kecil dengan hasil sangat baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Pengembangan media menggunakan model *ADDIE* memastikan setiap tahap dilakukan secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Meskipun terdapat kendala seperti kebutuhan pelatihan bagi guru dan keterbatasan akses teknologi di beberapa daerah, media ini berpotensi besar untuk diimplementasikan secara luas dan memberikan dampak positif dalam pembelajaran. Penelitian ini juga mendorong inovasi lebih lanjut dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Afriani, D., Fardila, A., Septian, G. D., Margakaya, S., Ciranggon, J., Karawang, P. M., ..., & Cimahi, K. (2019). Penggunaan metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian pada siswa sekolah dasar. *Journal of Elementary Education*, 2(05), 5. <https://doi.org/10.22460/collase.v2i5.3342>.
- Amsari, S., Harahap, I., & Nawawi, Z. M. (2024). Transformasi Paradigma Pembangunan

- Ekonomi: Membangun Masa Depan Berkelanjutan melalui Perspektif Ekonomi Syariah. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 8(1), 729–738. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.21907>.
- Amsari, S., Harahap, I., & Nawawi, Z. M. (2024). Transformasi Paradigma Pembangunan Ekonomi: Membangun Masa Depan Berkelanjutan melalui Perspektif Ekonomi Syariah. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 8(1), 729. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v8i1.1703>.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.774>.
- Danuri, & Maisaroh, S. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- Dewi Anggelia, Ika Puspitasari, & Shokhibul Arifin. (2022). Penerapan Model Project-based Learning ditinjau dari Kurikulum Merdeka dalam Mengembangkan Kreativitas Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(2), 398–408. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(2\).11377](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(2).11377).
- Dewi, L. P., Pradana, Y. A., Andyani, R. A., Aji, A. S. N. A. Y. P., Ishartono, N., Machromah, I. U., & Widyastuti, E. (2023). Pelatihan Perkalian Bilangan Dasar dengan Metode Jarimatika pada Siswa Kelas III MI Muhammadiyah Kota Madiun. *Jurnal Ilmiah Kampus Mengajar*, 209–218. <https://doi.org/10.56972/jikm.v3i2.148>.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Hots Pada Kurikulum 2013. *Edudeena : Journal of Islamic Religious Education*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>.
- Fatimah, D. (2020). Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa 2 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 526–532. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.29741>.
- Febrianto, I., Hidayati, Y. M., & Rini Untari. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Website Berbasis Articulate Storyline. *Educatif Journal of Education Research*, 4(3), 181–186. <https://doi.org/10.36654/educatif.v4i3.220>.
- Febrizalti, T., & Saridewi. (2020). Stimulasi Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini melalui Metode Jarimatika. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 1840–1848. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.656>.
- Hadza, C., Sesrita, A., & Suherman, I. (2020). Development of Learning Media Based on Articulate Storyline. *Indonesian Journal of Applied Research (IJAR)*, 1(2), 80–85. <https://doi.org/10.30997/ijar.v1i2.54>.
- Hardiansyah, F., Misbahudholam AR, M., & ' S. (2022). Pelatihan Membuat dan Menggunakan Alat Peraga Game Eleven Pieces Multiplication (GEPION) untuk Memudahkan Menghitung Perkalian pada Guru di Sekolah Dasar. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 162. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.984>.
- Hartono, H., Lesmana, C., Permana, R., & Matsun, M. (2018). Pelatihan dan pendampingan pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 14(2), 139–147. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v14i2.587>.
- Indiastuti, T. (2021). Pengaruh Metode Jarimatika Perkalian Pada Pelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar MIN 1 Madiun. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 2(3), 137–143. <https://www.siducat.org/index.php/isej/article/view/318>.
- Isnawan, M. G., & Wicaksono, A. B. (2018). Model Desain Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.31002/ijome.v1i1.935>.

- Karim, A., & Savitri, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android di kelas 4 sekolah dasar. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63–75. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.17>.
- Khasanah, I. M., & Nuroso, H., Pramasdyahsari, A. S. (2023). Efektivitas pendekatan culturally responsive teaching (crt) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas II sekolah dasar. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 1121–1127. <https://doi.org/10.56832/edu.v3i3.393>.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*, 3(2), 112. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/1892>.
- Kurniyawati, S. U., & Prastowo, A. (2021). Kontribusi Model Simulasi TIK Logis Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 14(2), 88. <https://pdfs.semanticscholar.org/b224/900f2f6467b54fb44b3c9d6bea144655654c.pdf>.
- Makarim, N., Syahid, S. A., & Putri, S. M. (2024). Metode Jarimatika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sdn 1 Sindangratu. *Trigonometri: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(3), 21–32. <https://doi.org/10.3483/trigonometri.v1i3.2298>.
- Mohamad, Y., Ismail, S., & Katili, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi pada Konsep Luas Bangun Datar Segi Empat Kelas VII SMP. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 12(1), 35–45. <https://doi.org/10.25273/jems.v12i1.18382>.
- Mutiara, T., Safrizal, S., & Yulnetri, Y. (2023). Faktor Penyebab Rendahnya Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 12 Andaleh Baruh Bukit. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 3(2), 96–105. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v3i2.1345>.
- Nafaikah, A., Mudzanatun, M., & Wakhyudin, H. (2019). Kegiatan Ekstrakurikuler Jarimatika dalam Membangun Keterampilan Berhitung. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 243. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19404>.
- Nazalin, N., & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas Xi Sma. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.7359>.
- Pebriani, N. P. I., I.B. Putrayasa, & I.G. Margunayasa. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Ipa Tema 8 Kelas V Sd. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 12(1), 76–89. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v12i1.980>.
- Rohim, D. C., & Nugraha, Y. A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa di SD Jatiroto 01. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(3), 183–189. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n3.p183-189>.
- Rosiyana, M., & Umi Nurbaeti, R. (2023). Pelatihan Berhitung Cepat dengan Metode Jarimatika bagi Siswa Sekolah Dasar Desa Cigadung. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(02). <https://doi.org/10.46772/jamu.v3i02.918>.
- Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>.
- Salsinha, C. N., Binsasi, E., & Bano, E. N. (2019). Peningkatan kemampuan berhitung dengan metode jarimatika di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Neonbat Nusa Tenggara Timur. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 73–84.

- <https://doi.org/10.20414/transformasi.v15i2.1302>.
- Setiawan, H. R., Rakhmadi, A. J., & Raisal, A. Y. (2021). Pengembangan Media Ajar Lubang Hitam Menggunakan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 112–119. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.112-119>.
- Suryana, I. K. P., Suastra, I. W., & Suma, K. (2023). Kurikulum Merdeka Untuk Mengatasi Learning Loss. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 578–584. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.20093>.
- Toni, M., Tobroni, T., Faridi, F., & Nurhakim, N. (2024). Development of Interactive Teaching Materials Based on Articulate Storyline Software. *Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 8(1), 119. <https://doi.org/10.35723/ajie.v8i1.431>.
- Ulfa, L., Friansyah, D., & Hajani, T. J. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif pada Materi Peredaran Darah Kelas V SDN Rejosari. *Journal of Elementary School (JOES)*, 4(2), 106–117. <https://doi.org/10.31539/joes.v4i2.3126>.
- Valentina, A., & Wulandari, M. D. (2022). Media Pembelajaran Mabeta Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 601–610. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2474>.
- Wahyuni, S. (2022). Kurikulum merdeka untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 13404–13408. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.12696>.
- Wardani, D. K., & Prihatiningtyas, S. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Matching Card Dalam Pembelajaran Fiqih Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Di MAN 3 Jombang. *Qalam: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(01). <https://doi.org/10.57210/qlm.v3i01.112>.
- Wulandari, W., Marhami, M., Rohantizani, R., & Muliana, M. (2020). Peningkatan Kompetensi Dan Kreativitas Guru Smp Melalui Pelatihan Pembuatan Soal-Soal Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots). *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 4(2), 321. <https://doi.org/10.36841/integritas.v4i2.752>.