

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ARTICULATE
STORYLINE DENGAN PENDEKATAN RME PADA MATERI
PENGUKURAN WAKTU KELAS II SD**

Giska Marcellia¹, Yantoro², Muhammad Sholeh³
^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Jambi
¹giskamarcellia56@gmail.com, ²yantoro@unja.ac.id,
³muhammad95sholeh@unja.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by the limitations of mathematics learning media on the Time Measurement material in class II of SD Negeri 174/IV Jambi City. The learning process is still one-way with the teacher as the center of activity, while the available media is limited, only in the form of pictures from textbooks. This condition causes students to have difficulty understanding the material and their low involvement in the learning process. This research aims to develop interactive multimedia based on Articulate Storyline with a Realistic Mathematics Education (RME) approach to increase active involvement and understanding of student concepts. The method used is research and development (R&D) with the DDD-E model, including the stages of Decide, Design, Reveal (Develop), and Evaluate. The developed product contains materials, videos, and interactive quizzes that are in accordance with Phase A Mathematics Learning Outcomes and student characteristics. The expert validation results show a validity level of 96% (Very Valid) for the language aspect, 94% (Very Valid) for the media, and 78.18% (Valid) for the material, while the practicality test shows 90% (Very Practical) for the teacher, 87% (Very Practical) for the small group, and 93.33% (Very Practical) for the large group. This confirms that this multimedia is feasible and easy to use. This interactive multimedia has the potential to increase student engagement, strengthen understanding of the concept of time measurement, and develop critical and creative thinking skills. This development opens up opportunities for applying similar media to other materials with the integration of additional digital features to enrich the learning experience of students.

Keywords: interactive multimedia, Realistic Mathematics Education (rme), articulate storyline, time measurement

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan media pembelajaran matematika pada materi Pengukuran Waktu di kelas II SD Negeri 174/IV Kota Jambi. Proses belajar masih bersifat satu arah dengan guru sebagai pusat kegiatan, sementara media yang tersedia terbatas, hanya berupa gambar dari buku paket. Kondisi ini menyebabkan peserta didik kesulitan memahami materi sekaligus rendahnya

keterlibatan mereka dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan keterlibatan aktif dan pemahaman konsep peserta didik. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model DDD-E, meliputi tahap *Menentukan (Decide)*, *Merancang (Design)*, *Mengembangkan (Develop)*, dan *Mengevaluasi (Evaluate)*. Produk yang dikembangkan memuat materi, video, dan kuis interaktif yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran Matematika Fase A dan karakteristik peserta didik. Hasil validasi ahli menunjukkan tingkat kevalidan aspek bahasa 96% (Sangat Valid), media 94% (Sangat Valid), dan materi 78,18% (Valid), sedangkan uji kepraktisan menunjukkan guru 90% (Sangat Praktis), kelompok kecil 87% (Sangat Praktis), dan kelompok besar 93,33% (Sangat Praktis). Hal ini menegaskan bahwa multimedia ini layak dan mudah digunakan. Multimedia interaktif ini berpotensi meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkuat pemahaman konsep pengukuran waktu, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Pengembangan ini membuka peluang penerapan media serupa pada materi lain dengan integrasi fitur digital tambahan untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik.

Kata Kunci: multimedia interaktif, *Realistic Mathematics Education* (rme), articulate storyline, pengukuran waktu

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan individu secara penuh potensi. Pembelajaran efektif terjadi ketika materi disajikan menarik sehingga peserta didik termotivasi untuk belajar (Putra et al., 2023). Pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Pelaksanaan pembelajaran hendaknya berlangsung dalam lingkungan belajar yang mendorong interaksi aktif antara guru dan peserta

didik (Sholeh & Khumairotuzzaro'ah, 2023). Rohani et al., (2024) menyatakan bahwa pembelajaran efektif tercapai melalui suasana belajar yang menyenangkan serta mendorong partisipasi peserta didik. Pendidik profesional memanfaatkan teknologi secara tepat sekaligus menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif agar peserta didik siap menghadapi tantangan abad ke-21 (Pratiwi et al., 2024).

Pandangan para ahli tersebut selaras dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun

2021 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 12 ayat (1) menekankan pelaksanaan pembelajaran harus mendorong kreativitas, kemandirian, dan partisipasi aktif peserta didik. Namun, pada praktiknya, pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar masih belum sepenuhnya mencerminkan ketentuan tersebut.

Media pembelajaran menjadi strategi penting untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 16 Tahun 2022 menegaskan guru melaksanakan pembelajaran dengan keteladanan, pendampingan, dan pemanfaatan media yang mendukung kreativitas serta inovasi. Guru memiliki peran esensial dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa guru dituntut memiliki kompetensi pedagogik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran inovatif agar proses belajar interaktif dan menyenangkan (Yantoro et al., 2024). Guru sebagai pilar utama pembelajaran dituntut mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang berkualitas sesuai kebutuhan abad ke-21 (Sulistiawan et al., 2024).

Seiring dengan perkembangan abad ke-21, peran tersebut tidak lagi terbatas sebagai penyampai materi, tetapi juga menuntut guru untuk berpikir kritis, kreatif, inovatif, serta mampu memanfaatkan teknologi secara efektif dalam mendukung proses pembelajaran (Aryana et al., 2022).

Pembelajaran Matematika materi Pengukuran Waktu kelas II SD Negeri 174/IV Kota Jambi masih satu arah dengan guru yang menjadi pusat dalam proses pembelajaran. Media yang digunakan sangat terbatas, hanya berupa gambar dari buku paket, sehingga siswa kesulitan memahami materi, termasuk membedakan jarum pada jam, membaca jam serta membandingkan durasi kegiatan. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas II, guru menyadari keterbatasan media pembelajaran yang ada. Fasilitas seperti proyektor, Chromebook, dan jaringan internet tersedia, tetapi pemanfaatannya belum maksimal karena guru belum terbiasa mengoperasikan media berbasis teknologi. Kondisi ini menunjukkan terdapat kebutuhan yang harus dipenuhi, yaitu melalui pengembangan media pembelajaran

yang interaktif dan menarik agar siswa lebih aktif terlibat.

Articulate Storyline mendukung pengembangan multimedia interaktif karena mudah digunakan, dapat mengintegrasikan gambar, audio, video, dan animasi, serta menyediakan evaluasi interaktif yang dapat dipublikasikan berbasis web (HTML5) (Juhaeni et al., 2021). Media ini relevan untuk materi Pengukuran Waktu agar peserta didik aktif memahami durasi kegiatan melalui pengalaman bermakna sesuai dengan capaian pembelajaran kelas II SD.

Penggabungan multimedia interaktif dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran. RME menempatkan permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik sebagai pijakan awal dalam memahami konsep yang bersifat abstrak. Melalui pendekatan ini, peserta didik terdorong untuk terlibat secara aktif, mengembangkan cara berpikirnya, serta membangun kemandirian dalam merancang strategi penyelesaian masalah (Anwar et al., 2024).

Kebaruan penelitian ini terletak pada perancangan produk multimedia

interaktif yang difokuskan pada materi Pengukuran Waktu kelas II SD melalui pemadupadanan multimedia interaktif dan pendekatan RME menggunakan *Articulate Storyline*. Kajian sebelumnya umumnya mengembangkan multimedia interaktif atau menerapkan RME secara terpisah, sehingga integrasi keduanya dalam satu produk pembelajaran masih jarang dilakukan. Produk ini memadukan multimedia interaktif dengan situasi nyata yang dekat dengan pengalaman peserta didik sehingga mendorong keterlibatan aktif dan memperdalam pemahaman konsep.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan pendekatan RME pada materi Pengukuran Waktu kelas II SD yang memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami serta mampu menjawab keterbatasan media yang digunakan di kelas.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research*

and Development). Menurut Okpatrioka (2023), *Research and Development* (R&D) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar lebih optimal dalam penggunaannya. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Multimedia Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada Materi Pengukuran Waktu Kelas II SD. Proses pengembangannya dalam penelitian ini menggunakan model DDD-E. Menurut Abadi Slamet (2022), model DDD-E terdiri atas empat tahap, yaitu *Decide* (penentuan), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Evaluate* (evaluasi). Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan untuk memastikan kesesuaian produk dengan kebutuhan peserta didik serta karakteristik materi. Model DDD-E dipilih karena memiliki alur yang ringkas dan sistematis sehingga efektif digunakan serta dikenal sebagai salah satu model desain pembelajaran yang relevan untuk pengembangan multimedia interaktif.

Pelaksanaan penelitian ini berlangsung pada semester genap

tahun ajaran 2025/2026 di SD Negeri 174/IV Kota Jambi. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas II Sekolah Dasar. Data penelitian terdiri atas data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan masukan para ahli, sedangkan data kuantitatif berupa skor yang dianalisis secara numerik berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, serta angket validasi dan kepraktisan. Produk yang dikembangkan diimplementasikan melalui dua tahap uji coba, yaitu kelompok kecil 6 peserta didik dan kelompok besar 15 peserta didik.

Kelayakan produk dinilai melalui uji validitas dan uji kepraktisan. Uji validitas dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa menggunakan angket validasi untuk menilai aspek desain media, kesesuaian materi dan penggunaan bahasa. Skor dari masing-masing validator dihitung untuk memperoleh tingkat validitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

Vah = Validitas Ahli

Tse = Total skor yang dicapai

Tsh = Skor total yang diinginkan

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

Interval Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
00 - 20%	Sangat Kurang Valid

Sumber: Modifikasi dari MT (2025)

Selanjutnya, uji kepraktisan dilakukan melalui angket kepraktisan yang dilakukan melalui angket kepraktisan yang diberikan kepada guru dan peserta didik. Data hasil angket dianalisis untuk menentukan tingkat kepraktisan produk dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$K = \frac{\sum A}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Kepraktisan

$\sum A$ = Jumlah nilai dari responden

n = Skor maksimal

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepraktisan

Interval Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21 - 40%	Kurang Praktis
0 - 20%	Sangat Kurang Praktis

Sumber: Modifikasi dari MT (2025)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan multimedia interaktif berbasis

Articulate Storyline dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Pengukuran Waktu untuk peserta didik kelas II SD. Multimedia interaktif dikembangkan melalui empat tahap model DDD-E, yaitu *Decide* (penentuan), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Evaluate* (evaluasi). Produk yang dihasilkan memuat materi pembelajaran, video pembelajaran, dan kuis yang dirancang dengan fitur interaksi sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses belajar. Multimedia ini disusun sesuai dengan Capaian Pembelajaran Matematika Fase A, dilengkapi aktivitas pembelajaran kontekstual dan tampilan yang menarik untuk mendukung pemahaman peserta didik. Berikut data hasil dari setiap tahapan yang telah dilaksanakan oleh peneliti:

1. Tahap Menentukan (*Decide*)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pembelajaran yang dilakukan secara menyeluruh di kelas II SD Negeri 174/IV Kota Jambi, pengembangan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi

Pengukuran Waktu menjadi kebutuhan penting yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yang masih didominasi metode konvensional dan keterbatasan penggunaan media pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara yang menunjukkan bahwa guru kelas II juga menyadari adanya keterbatasan penggunaan media dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya keterlibatan peserta didik serta kesulitan dalam memahami konsep pengukuran waktu, seperti membedakan jarum jam, membaca jam, dan membandingkan lama suatu kegiatan.

Secara kurikuler, multimedia ini dikembangkan sesuai dengan Capaian Pembelajaran Matematika Fase A untuk mendukung pemahaman konsep pengukuran waktu secara sistematis dan bermakna. Hasil analisis terhadap 15 peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, peserta didik lebih mudah memahami konsep pembelajaran melalui pengalaman nyata, visualisasi, dan aktivitas yang melibatkan interaksi langsung sesuai dengan karakteristik

perkembangan mereka. Selain itu, ketersediaan sarana pendukung seperti jaringan inter

net, *chromebook*, dan proyektor di sekolah memberikan peluang optimal dalam pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, meskipun penggunaannya belum maksimal. Oleh karena itu, pengembangan multimedia interaktif ditetapkan sebagai solusi pembelajaran karena mampu menyajikan materi kontekstual, mengonkretkan konsep abstrak serta meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik terhadap materi pengukuran waktu.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti merancang multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sesuai kebutuhan peserta didik dan karakteristik pembelajaran. Proses yang dilakukan meliputi pembuatan *flowchart*, *storyboard*, pemilihan perangkat lunak, serta pengembangan multimedia interaktif berdasarkan rancangan yang telah dibuat menggunakan *Articulate Storyline 3* dengan dukungan *Canva*, *CapCut*, dan *Website Netlify*.

Berbagai elemen visual diperoleh dari *Canva* dan disesuaikan dengan kebutuhan multimedia interaktif agar tampilan menarik dan mendukung pengalaman belajar peserta didik. Seluruh elemen multimedia seperti tampilan, navigasi, animasi, dan video pembelajaran dikembangkan lebih lanjut dalam *Articulate Storyline* untuk menambahkan interaktivitas sesuai rancangan. Video pembelajaran dirancang menggunakan *Canva* dan diedit dengan *CapCut* untuk menambahkan narasi, efek audio, dan transisi agar lebih menarik serta mudah dipahami.

Penyusunan multimedia interaktif meliputi halaman mulai, halaman masuk, menu utama (Baca Materi, Tonton Video, dan Latihan Soal), serta tombol Capaian dan Tujuan Pembelajaran, Profil Pengembang, dan Petunjuk Penggunaan. Materi dan video pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah kontekstual yang dekat dengan pengalaman peserta didik, kemudian dilanjutkan dengan tahapan sintaks RME secara bertahap, mulai dari pengenalan konsep hingga latihan soal. Pada bagian kuis, peserta didik

mendapatkan feedback langsung berupa jawaban benar atau salah untuk setiap soal, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih reflektif dan sesuai sintaks RME. Setelah dirancang, produk diekspor ke format HTML5 dan diunggah ke *Website Netlify* agar dapat diakses secara online melalui tautan khusus.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan menghasilkan produk Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada materi Pengukuran Waktu kelas II SD. Multimedia yang telah dikembangkan pada tahap desain selanjutnya divalidasi oleh tiga validator ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Validasi dilakukan untuk menilai kelayakan produk dari aspek tampilan, isi, dan penggunaan bahasa sebelum dilakukannya uji coba.

Proses penilaian oleh ahli bahasa dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama menghasilkan persentase validitas sebesar 72%, sehingga masuk dalam kategori Valid sesuai kriteria 61%–80%. Persentase validitas meningkat menjadi 96%, pada tahap kedua, yang masuk dalam

kategori Sangat Valid menurut rentang 81%–100%.

Validasi media dilakukan dalam dua tahap untuk memastikan kualitas dan kelayakan produk. Media memperoleh tingkat kevalidan sebesar 74% pada tahap pertama sehingga dikategorikan Valid sesuai rentang 61%–80%. Pada tahap kedua, tingkat kevalidan meningkat signifikan menjadi 94%, yang termasuk dalam kategori Sangat Valid menurut kriteria kevalidan 81%–100%. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan setelah tahap pertama berhasil meningkatkan kualitas media sehingga lebih sesuai dengan standar pembelajaran yang diharapkan.

Materi yang disajikan dalam multimedia interaktif juga melalui validasi ahli materi dalam dua tahap untuk menilai kelayakan materi yang disajikan dalam multimedia interaktif. Tahap pertama menunjukkan tingkat validitas sebesar 67,27%, termasuk kategori Valid menurut rentang 61% - 80%. Tahap kedua mengalami peningkatan menjadi 78,18%, tetap dalam kategori Valid dengan rentang 61% - 80%. Tidak terdapat catatan revisi pada tahap kedua, sehingga materi dinyatakan layak untuk diuji

coba lapangan. Hasil ini menunjukkan materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, mengacu pada tingkat kemampuan kognitif peserta didik, serta selaras dengan sintaks *Realistic Mathematics Education* (RME).

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Multimedia Interaktif

Aspek Validasi	Tahap I	Tahap II	Kategori Akhir
Bahasa	72%	96%	Sangat Valid
Media	74%	94%	Sangat Valid
Materi	67,27%	78,18%	Valid

Setelah melalui proses validasi ahli, tahap berikutnya adalah penilaian kepraktisan produk melalui uji coba kepada guru dan peserta didik. Uji coba kepada guru dilaksanakan untuk menilai kepraktisan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian multimedia dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba oleh guru menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 90%, termasuk kategori Sangat Praktis.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Kepraktisan Multimedia Interaktif oleh Guru

No	Subjek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1.	Guru Kelas II	90%	Sangat Praktis

Uji coba terhadap peserta didik dibagi menjadi dua kelompok untuk menilai kepraktisan multimedia dalam mendukung pembelajaran. Kelompok kecil yang terdiri dari 6 peserta didik memperoleh skor 87%, termasuk kategori Sangat Praktis. Sementara itu, kelompok besar yang melibatkan 15 peserta didik memperoleh skor 93,33%, juga termasuk kategori Sangat Praktis. Hasil analisis angket kepraktisan dari guru dan peserta didik ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan dan mudah dioperasikan dalam proses pembelajaran.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Kepraktisan Multimedia Interaktif oleh Peserta Didik

No	Tahap Uji Coba	Persentase (%)	Kategori
1.	Tahap I	87%	Sangat Praktis
2.	Tahap II	93,33%	Sangat Praktis

4. Tahap Evaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi dalam model DDD-E dilakukan secara berkelanjutan di setiap tahap pengembangan untuk memastikan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Pengukuran Waktu kelas II SD layak,

valid, dan praktis digunakan. Analisis awal memastikan kebutuhan pembelajaran teridentifikasi dengan tepat, Kurikulum Merdeka dikaji secara menyeluruh, dan karakteristik peserta didik serta sarana sekolah diperhatikan. Tahap desain dievaluasi melalui *flowchart*, *storyboard*, dan *prototype* untuk menilai keteraturan struktur, tampilan visual, dan kesesuaian komponen multimedia dengan sintaks RME. Validasi oleh ahli media, materi, dan bahasa pada tahap pengembangan menunjukkan bahwa produk memperoleh kategori Valid dan Sangat Valid. Uji coba kepraktisan oleh guru menegaskan kategori Sangat Praktis, sementara uji coba terhadap peserta didik, baik kelompok kecil maupun kelompok besar, juga menunjukkan tingkat Sangat Praktis. Berdasarkan keseluruhan proses evaluasi, multimedia interaktif ini terbukti layak dan praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika materi Pengukuran Waktu bagi peserta didik kelas II SD.

D. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* dengan

pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi Pengukuran Waktu untuk peserta didik kelas II SD Negeri 174/IV Kota Jambi sebagai solusi atas keterbatasan media pembelajaran dan kebutuhan akan media yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Multimedia yang dikembangkan melalui model DDD-E ini menyajikan materi, video, dan kuis interaktif yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran Matematika Fase A dan karakteristik peserta didik, sehingga mendukung keterlibatan aktif dan pemahaman konsep secara bermakna. Hasil validasi ahli menunjukkan tingkat kevalidan aspek bahasa, media, dan materi berada pada kategori Valid hingga Sangat Valid, sementara uji kepraktisan oleh guru dan peserta didik, baik kelompok kecil maupun besar, menunjukkan kategori Sangat Praktis, menegaskan bahwa multimedia ini layak dan mudah digunakan. Multimedia ini juga mendukung guru dalam melaksanakan pembelajaran inovatif sesuai kompetensi pedagogik serta memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggabungan multimedia

interaktif dan pendekatan RME memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkuat pemahaman konsep pengukuran waktu, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Pengembangan ini membuka peluang untuk membuat media serupa pada materi atau mata pelajaran lain, termasuk integrasi fitur digital tambahan guna meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta uji coba di sekolah dengan karakteristik berbeda untuk melihat konsistensi efektivitas pendekatan multimedia interaktif berbasis RME. Dengan demikian, multimedia ini memiliki prospek luas untuk mendukung pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan berorientasi pada penguatan pemahaman konsep matematika secara bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi Slamet, F. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*.
- Anwar, R., Firman, & Desyandri. (2024). *Pendekatan Model Realistic Mathematic Education (RME) Berbantuan Video Animasi terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. 4(6), 794–809.

- Aryana, S., Subyantoro, S., & Pristiwati, R. (2022). Tuntutan Kompetensi Guru Profesional Bahasa Indonesia Dalam Menghadapi Abad 21. *Semantik*, 11(1), 71–86. <https://doi.org/10.22460/semantik.v11i1.p71-86>
- Juhaeni, J., Safaruddin, S., & Salsabila, Z. P. (2021). Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v8i2a3.2021>
- MT, M. S. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Leaflet Pada Elemen Geometri Kelas V Sekolah Dasar*.
- Okpatrioka, O. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Pratiwi, N., Yantoro, Y., & Syahrial, S. (2024). Development Of Electronic Teaching Materials For Mathematics Learning Based On Problem Based Learning Using Professional Flip PDF Aolications In Primary Schools. *Jurnal CERDAS Proklamator*, 12(1), 1–8.
- Putra, L. D., Qur'ani, N., Indrayani, S., & Utami, M. F. (2023). Kompetensi Guru dalam Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pembelajaran di SD Negeri Pakel. *Jurnal Guru Kita*, 7(4), 803–812.
- Rohani, A., Yantoro, Y., & Sholeh, M. (2024). Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Muatan Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Konkret Pada Siswa Kelas III B di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(6), 73–86.
- Sholeh, M., & Khumairotuzzaro'ah, K. (2023). Meningkatkan Keaktifan Belajar dengan Model Student Facilitator and Explaining (SFAE) dengan Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 324–331.
- Sulistiawan, I., Yantoro, Y., & Sholeh, M. (2024). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis TPACK Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPAS Di SDN 17/I Rantau Puri. *Jurnal Penelitian & Artikel Pendidikan*, 16(02), 271–284.
- Yantoro, Sholeh, M., Budiono, H., & Sastrawati, E. (2024). Development of an Integrated Teaching Module for TaRL Approach Based on Differentiated Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(12), 10178–10187. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i12.9166>