Jurnal e-DuMath, Volume 11 Number 2 (2025) pp. 101-113
ISSN Print : 2356-2102
ISSN Online : 2356-2099
DOI: https://doi.org/10.26638/

Studi Literatur Analisis Keefektifan Media Interaktif pada Pembelajaran Matematika

Dinda Utami Putri[1]*, Edi Waluyo[2], Nuni Widiarti[3], Agus Yuwono[4]
1234Universitas Negeri Semarang
E-mail: [1]dindautamipt@students.unnes.ac.id, [2]waluyowulan@mail.unnes.ac.id, [3]nuni_kimia@mail.unnes.ac.id, [4] agusyuwono@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Studi literature bertujuan untuk mengkaji efektivitas media interaktif dalam pengajaran matematika di SD. Metode penelitian yang digunakan dengan meninjau 25 artikel yang ditemukan di Google Scholar tahun 2019–2025. Hasil literatur menunjukkan bahwa media interaktif seperti seperti *canva, kahoot, wordwall, powerpoint, nearpod , smart apps creator, articulate storyline,* dan *powtoon*. Media interaktif tersebut secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual, hasil belajar, keterampilan memecahkan masalah, motivasi, antusiasme siswa, kepercayaan diri, dan kreativitas. Media interaktif memfasilitasi pembelajaran matematika menjadi menarik, dan menyenangkan sehingga memudahkan siswa memahami konsep matematika yang abstrak. Namun, keterampilan dan keahlian guru dalam membuat media berbasis teknologi masih mengalami berbagai terkendala. Ini menjadi tantangan guru masa depan dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan menggunakan media interaktif. Perlu adanya pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan media interaktif di dalam pembelajaran, khususnya matematika di sekolah dasar. Oleh karena itu menggunakan media interaktif sangat direkomendasikan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik pada jenjang tertinggi sekolah dasar

Kata kunci: Keefektifan, Media Interaktif, pembelajaran matematika, sekolah dasar

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam kehidupan sehari-hari , termasuk materi pendidikan (Subandowo, 2022). Peran teknologi Pendidikan dalam kegiatan belajar mengajar perlu diteliti lebih dalam untuk menghadirkan informasi terkini mengenai berbagai teknologi yang dapat menjadi pilihan dalam penyusunan desian pembelajaran. Salah satunya peran teknologi dalam Pendidikan adalah menciptakan media pembelajaran yang interaktif. Urgensi penelitian media interaktif dalam pembelajaran matematika di SD terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Media interaktif dapat membantu menyajikan konsep-konsep abstrak dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami, sehingga mendukung proses belajar yang lebih efektif. Banyak penelitian sebelumnya yang telah menunjukkan efektivitas media interaktif, tetapi masih sedikit yang mengeksplorasi bagaimana media tersebut diimplementasikan secara praktis di kelas. Penelitian lebih lanjut

diperlukan untuk memahami tantangan dan strategi dalam penerapan media interaktif di lingkungan sekolah dasar.
Sebagian besar penelitian fokus pada jenis media tertentu, seperti aplikasi berbasis komputer atau permainan edukatif. Namun, ada kekurangan penelitian yang membandingkan berbagai jenis media interaktif dan dampaknya terhadap pembelajaran matematika. Penelitian yang lebih komprehensif diperlukan untuk mengeksplorasi variasi ini.

Banyak studi yang menilai dampak media interaktif dalam jangka pendek, tetapi kurang penelitian yang mengevaluasi efek jangka panjang dari penggunaan media ini terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menilai keberlanjutan hasil belajar. Penelitian sebelumnya sering kali tidak mempertimbangkan perbedaan karakteristik siswa, seperti gaya belajar, latar belakang sosial, dan kemampuan awal. Ada kebutuhan untuk mengeksplorasi bagaimana media interaktif dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan beragam siswa. Selain itu, banyak penelitian yang mengkaji media interaktif secara terpisah dari kurikulum yang ada. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana media interaktif dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam kurikulum matematika yang sudah ada di sekolah dasar. Dengan mengidentifikasi gap ini, penelitian baru dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih efektif dan relevan di tingkat sekolah dasar.

Media interaktif telah banyak diterapkan untuk membantu siswa memperoleh pemahaman tentang konsep konsep yang sukar dipahami, terutama dalam mata Pelajaran yang membutuhkan pemahaman abtrak seperti matematika. terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman abstrak, seperti matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan dasar karena sangat penting untuk membangun kemampuan untuk berpikir logis, analitis, dan sistematis (Utami & Cahyono, 2020). Namun, kurangnya penggunaan media interaktif menyebabkan banyak siswa kesulitan memahami konsep matematika. Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki dampak yang signifikan terhadap minat belajar siswa. Media interaktif adalah salah satu alat yang digabungkan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar dan menjadi metode yang disukai dan menarik bagi siswa setiap hari. Media ini dirancang untuk membuat siswa lebih aktif dan termotivasi untuk belajar matematika (Rahma et al., 2024). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi dan memiliki pemahaman yang lebih baik saat menggunakan media

interaktif dibandingkan tidak menggunakan media atau metode pembelajaran yang konvensional.

Media interaktif telah menjadi komponen penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah (Malay et al., 2025). Pemerintah dan Lembaga Pendidikan pula mulai mengintegrasikan berbagai platform pembelejaran digital ke dalam kurikulum (Febrianti et al., 2023). Namun, keefektifan media interaktif khususnya pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar masih menjadi toptik yang perlu diteliti lebih dalam. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan media interaktif dalam pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas media interaktif dalam pengajaran matematika di SD dengan meninjau 25 artikel yang ditemukan di Google Scholar tahun 2019–2025.

METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif studi literatur dan melihat 25 jurnal penelitian sebelumnya yang sudah terindeks di Google Scholar dengan kata kunci Efisiensi, Media Interaktif, Matematika, dan Sekolah Dasar. Ini menghasilkan 200 artikel, yang kemudian dipilih menjadi 25 jurnal yang relevan. Untuk memilih artikel yang digunakan, kriteria inkulusi termasuk judul dan isi yang relevan dengan tujuan penelitian. Artikel harus ditulis dalam bahasa Inggris dan Indonesia, dapat diakses secara lengkap, dan dipublikasikan pada tahun 2019–2025. Media interaktif adalah variabel bebasnya. Artikel penelitian sebelumnya yang memenuhi kriteria inklusi digunakan sebagai sumber data sekunder untuk penelitian ini. Hasil penelitian literatur dianalisis untuk mendapatkan informasi tentang seberapa efektif media interaktif dalam mengajarkan matematika kepada siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Efektivitas Media Interaktif Pada Pembelajaran Matematika di SD

Tabel berikut menunjukkan hasil pencarian dari 25 jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan seberapa efektif media interaktif dalam membantu siswa sekolah dasar belajar matematika:

No	Penulis	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Kundarsih et al., 2022)	Kefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Kantong Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matemarika Siswa Kelas I SD	Penggunaan media pembelajaran berbasis kantong bilangan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 1 SD. Nilai rata-rata pre-test sebesar 42.02, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat

			menjadi 78.81.
2	(Ambarwati , 2019)	Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Web *Game* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika SD	Penggunaan media pembelajaran berbasis web *game* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecah masalah dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar serta Hasil uji sampel T-paired menunjukkan bahwa Sig. (2-tailed) = 0.000, terbukti perbedaan yang signifikan antar hasil pretest dengan posttest. Media web game juga lebih interaktif dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.
3	(Rahayu et al., 2022)	Efektivitas Media Nearpod terhadap Minat Belajar Siswa	Siswa kelas V SDN 01 Taman Kota Madiun menunjukkan minat belajar matematika berkat penggunaan Nearpod sebagai alat pembelajaran. Dengan demikian, Nearpod memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat belajar siswa, karena hasil uji-t menunjukkan nilai T_hitung = 3.958, yang lebih besar dari T_tabel = 2.007 pada taraf 5%.
4	(Sibuea & Handayani, 2019)	Efektivitas Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (Monotika) Siswa Sekolah Dasar	Penggunaan media pembelajaran Monopoli Matematika (Monotika) dibandingkan dengan metode konvensional, metode ini lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil validasi media oleh ahli menunjukkan ketegori "Sangat Baik" dengan rata-rata penilaian 92.59% menandakan media layak digunakan dalam pembelajaran matematika.
5	(Munir, 2024)	Efektivitas Media *Augmented Reality* (AR) Pemodelan Bangun Ruang	Penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* (Ar) permodelan bangun ruang efektif terhadap Sehubungan dengan

		terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas V SD	pemahaman konsep geometri siswa kelas V UPT SDN 069 Limbong, hasil uji statistik menunjukkan bahwa t hitung = 4.135 lebih besar daripada t tabel = 1.859.
6	(Zulfa et al., 2023)	Efektivitas Media Pembelejaran Berbasis *Augmented Reality* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Kelas V	Penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* efektif terhadap pemahaman konsep matematika siswa SDN 3 Adiwarno kelas V. Penggunaan AR membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak matematika.
7	(Maghfiroh et al., 2024)	Efektivitas Penggunaan Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	Dibandingkan dengan pendekatan konvensional, penggunaan media interaktif seperti spidol warna-warni dalam pembelajaran matematika siswa sekolah dasar meningkatkan minat siswa. Media ini membuat lingkungan belajar yang menarik dan melibatkan siswa.
8	(Setyani & Wijayanti, 2024)	Keefektifan Media Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD	Penggunaan media canva efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pandeanlamper 01 Semarang dengan hasil Uji N-gain menunjukkan Tingkat efektivitas sedang dengan skor 0.4933.
9	(Nisa et al., 2025)	Efektifitas Penggunaan Media *Animaker* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar	Penggunaan media pembelajaran *Animaker* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki rata-rata nilai posttest lebih tinggi (84.84) dibandingkan kelompok control (77.68) dengan perbedaan signifikan secara statistic ($p < 0.05$).

10	(Ailulia et al., 2022)	Efektivitas Media Pembelajaran *Plotagon Fan Math* pada Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VI Sekolah Dasar	Penggunaan media pembelajaran *Plotagon Fan Math* efektif terhadap kemampuan numerasi siswa kelas VI SDN 1 Sowan Lor dengan hasil uji statistic menunjukkan nilai sig 0.0000 (kurang dari 0.0005
11	(Laimeheriwa, 2025)	Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Mata Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong	Penggunaan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran matematika efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah Aimas. Uji Efektifitas menunjukkan 84% siswa mencapai ketuntasan belajar setelah menggunakan media interaktif
12	(Pramestika, 2021)	Efektivitas Penggunaan Media *PowerPoint* terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang SD	Penggunaan media *Powerpoint* efektif terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang siswa sekoalah dasar. Rata-rata nilai sebelum penggunaan Powerpoint adalah 51.15 sedangkan setelah menggunakan Powerpoint menjadi 81.15.
13	(Antara et al., 2023)	Efektifitas *PPT Interaktif* dalam Pembelajaran Matematika Kelas V di SDN 6 Dauhwaru	Penggunaan PPT Interaktif dalam pembelajaran matematika efektif terhadap hasil belajar siswa siswa kelas V. Hasil analisis data menggunakan SPSS versi 22 meninjukkan nilai Sig.(2-tailed) = 0.000 < 0.05 dengan arti terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa setelah mengguanakan PPT Interaktif
14	(Lubis & Nuriadin, 2022)	Efektivitas Aplikasi *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah	Penggunaan Aplikasi *Wordwall* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi bangun ruang matematika di SD Negeri Sawangan 07. Hasil wawancara, siswa lebih mudah mengingat materi dan membuat

		Dasar	pembelajaran lebih menyenangkan.
15	(Evaningtyas et al., 2023)	Efektivitas Media *Educandy* Berbasis Digital terhadap Kemampuan Numerasi Pembelajaran Matematika Siswa SD	Penggunaan media educandy berbasis digital lebih efektif dibandingkan penggunakan media PowerPoint digital dalam Untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN 02 Mojorejo, Madiun.
16	(Hayati & Amri, 2022)	*Interactive Learning Media on Mathematics Problem-Solving Elementary School Students*	Penggunaan media pembelajaran interaktif efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibuktikan dengan rata-rata nilai posttest lebih tinggi kelompok eksperimen daripada kelompok control.
17	(Suri & Rachmadtullah, 2021)	*The Effectiveness of the Use of Interactive Multimedia on the Initial Mathematics Abilities of Low-Grade Students in Elementary Schools*	Penggunaan media interaktif yang mencakup elemen animasi, video, dan suara efektif meningkatkan motivasi siswa sierta pemahamn terhadap konsep matematika dasar. Hasil analisis menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari pretest 74.00 menjadi posttest 83.20
18	(Umar & Zakaria, 2022)	*The Effectiveness of the Realistic Math Education (RME) Learning Method Based on Manipulative Media in Improving the Problem-Solving Abilities of Elementary School Students*	Penggunaan metode *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis media manipulative efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, dengan hasil uji paired t-test menunjukkan nilai signifikansi <0,05.
19	(Liana et al., 2023)	*The Effectiveness of Domino Card Media on Mathematics Learning Outcome on Equivalent Fraction Material in Elementary Schools*	Penggunaan media kartu domino dalam pembelajaran matematika materi pecahan setara efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas III di SDN 2 Durajaya. Hasil uji Paired Sampel T-Test menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed)

			sebesar 0.000 (lebih kecil dari 0.05) yang artinya terddapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran.
20	(Bali et al., 2022)	*Effectiveness of Hybrid Learning Assisted in e-Learning Media in Mathematics Learning at Elementary School*	Penggunaan media e-learning efektif digunakan untuk pembelajaran matematika selama pandemi Covid-19. Faktor pendukung efektivitas pembelajaran ini adanya dukungan dari berbagai pihak, namun terdapat hambatan yaitu keterbatasan jaringan internet dan kepemilikan perangkat elektronik.
21	(Arifuddin et al., 2022)	*The Effectiveness of Augmented Reality-Assisted Scientific Approach to Improve Mathematical Creative Thinking Ability of Elementary School Students*	Penggunaan pendekatan saintifif berbantuan augmented reality efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa dengan nilai Mann-Whitney U test sebesar 129.5, Z sebesar 3.380, dan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0.001 (<0.05).
22	(Shafwa & Hikmat, 2023)	*The Effectiveness of Evaluation of Mathematics Learning Using Wordwall Media in Elementary School*	Penggunaan media Wordwall dalam evaluasi pembelajaran matematika kelas IV SD Muhammadiyah 2 efektif dibandingkan dengan metode berbasis kertas. Hasil uji t-test menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan nilai t-count (4.404) lebih besar dari t-table (1.064).
23	(Nurmawati et al., 2020)	*The Use of Interactive Multimedia in Improving Mathematics Learning Outcomes: The Case of the 4th Grade Students of SDN Manyaran 01 Semarang in the Academic Year of*	Penggunaan multimedia interaktif lebih efektif dalam meningkatkan kreativitas dan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan dibandingkan dengan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata 74.88 pada penggunaan multimedia

		2019/2020	sedangkan skor rata-rata 64.32 pada pembelajaran metode konvensional.
24	(Etyarisky & Marsigit, 2022)	*The Effectiveness of Interactive Learning Multimedia with a Contextual Approach to Stusdent's Understanding Mathematical Concepts*	Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dengan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV Sekolah Dasar dengan hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi < 0.05, sehingga Ho ditolak dan Ha diterima.
25	(Satriani et al., 2024)	*The Effectiveness of Website-Assisted Learning Multimedia to Improve Mathematics Learning Achievement of Elementary School Students*	Penggunaan multimedia pembelajaran berbasis web efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar dibuktikan dengan uji statistic menggunakan Paired Samples t-test dan Independents t-test dengan hasil signifikansi di bawah 0.05 yang menyatakan bahwa multimedia ini berdampak signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis 25 artikel, yaitu 15 jurnal nasional dan 10 jurnal internasional yang mengkaji tentang efektivitas media interaktif pada pembelajaran matematika Sekolah Dasar dapat diketahui bahwa media interaktif efektif dilakukan pada pembelajaran matematika Sekolah Dasar. Media interaktif seperti media pembelajaran Kantong Bilangan, media pembelajaran berbasis Web Game, media Nearpod, media pembelajaran Monopoli Matematika (Monotika), media *Augmented Reality* (AR), media pembelajaran interatif spidol warna-warni, media Canva, media visual animasi, media pembelajaran *Plotagon Fan Math*, media pembelajaran *Animaker* media *PowerPoint*, media *Wordwall,* media *Educandy*, media manipulatif, media Kartu domino, media *e-learning*, media Kahoot, dan multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan hasil belajar, meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah, minat belajar siswa, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, percaya diri dalam menyampaikan pendapat, kemampuan numerasi, motivasi belajar siswa, kemampuan berpikir kreatif.

Hasil studi mengenai media interaktif matematika menunjukkan bahwa setiap platform memiliki keunggulan dan kekurangan masing-masing. Misalnya, Smart Apps Creator dan Articulate Storyline sering digunakan untuk pengembangan konten yang lebih kompleks, sementara Kahoot dan Wordwall lebih fokus pada interaksi dan gamifikasi. Canva dan Powtoon unggul dalam visualisasi, sedangkan PowerPoint dan Nearpod menawarkan fleksibilitas dalam presentasi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk membandingkan efektivitas masing-masing media dalam konteks pembelajaran matematika secara menyeluruh

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa penggunaan media interaktif sangat efektif dalam pembelajaran matematika siswa sekolah dasar dibuktikan dengan peningkatan beberapa aspek seperti dijelaskan sebelumnya. Penggunaan media interaktif akan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan membantu siswa dalam memahami dan memecahkan masalah yang disajikan. Dengan menghadirkan benda kongkrit ataupun memanfaatkan teknologi yang ada, siswa dapat memahami objek yang ada. Jika guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu saat mengajar, mereka akan lebih mudah mengajar. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pengajaran, tetapi juga merupakan cara bagi siswa untuk lebih aktif (Mukarromah & Andriana, 2022)

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis 25 artikel penelitian tentang bagaimana media interaktif dapat membantu pembelajaran matematika di sekolah dasar, ditemukan bahwa media interaktif meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan hasil belajar, kemampuan pemecahan masalah, keterlibatan dan motivasi belajar, kemampuan numerasi, dan kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, guru dapat menggunakan berbagai jenis media interaktif yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pendidikan serta menciptakan suasana belajar yang aktif. Berdasarkan temuan penelitian ini, penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar sangat direkomendasikan karena akan membuat siswa belajar secara langsung. Itu pasti harus melibatkan kemampuan guru untuk membuat media interaktif menggunakan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Ailulia, R., Putri, A. V. E., & Hamidaturrohmah. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Plotagon Fan Math TerhadapKemampuan Numerasi Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4*, *November*, 53–64.

Ambarwati, M. (2019). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Web Game untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika SD. *Mimbar Pgsd Undiksha*, *7*(2), 65–71.

Antara, A. A. B. T. R., Waluyo, E., & Setiawan, D. (2023). Efektivitas PPT Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Kelas V di SD N 6 Dauhwaru. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, *1*(5), 91–99.

Arifuddin, A., Wahyudin, W., Prabawanto, S., Yasin, M., & Elizanti, D. (2022). The Effectiveness of Augmented Reality-Assisted Scientific Approach to Improve Mathematical Creative Thinking Ability of Elementary School Students. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *9*(2), 444.

Bali, M. M. E. I., Aliyah, Z., & Humaidi, D. (2022). Effectiveness of Hybrid Learning Assisted in e-Learning Media in Mathematics Learning at Elementary School. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, *3*(4), 683–690.

Etyarisky, V., & Marsigit, M. (2022). The Effectiveness of Interactive Learning Multimedia with a Contextual Approach to Student's Understanding Mathematical Concepts. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, *14*(3), 3101–3110.

Evaningtyas, J., Rohmanurmeta, F. M., & Yanto, E. N. A. (2023). Efektivitas Media Educandy Berbasis Digital Terhadap Kemampuan Numerasi Pada Pembelajaran Matematika Siswa SD. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, *4*, 348–356.

Febrianti, I., Tuffahati, J., Rifai, A., Affandi, R. H., Pradita, S., Akmalia, R., & Siahaan, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Perencanaan Pendidikan Untuk Meningkatkan Efisiensi Pendidikan. *Academy of Education Journal*, *14*(2), 506–522.

Hayati, E., & Amri, Z. (2022). Interactive Learning Media on Mathematics Problem Solving Elementary School Students. *Journal of Mathematics Education and Application (JMEA)*, *1*(2), 89–96.

Kundarsih, S., Su'ad, S., & Santoso, S. (2022). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Kantong Bilangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I Sd. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, *6*(1), 140.

Laimeheriwa, D. (2025). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong Devianti Laimeheriwa*. *6*(1), 70–75.

Liana, E., Khozim, A. A., Iqbal, M., Ghozali, A., & Bangsa, B. (2023). *The Effectiveness of Domino Card Media on Mathematics Learning Outcomes on Equivalent Fraction Material in Elementary Schools Efektivitas Media Kartu Domino Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pecahan Setara di Sekolah Dasar*. *76*.

Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 6884–6892.

Maghfiroh, A. N., Daksana, M. F. E. H., & Salma, S. N. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, *4*(1), 55–64.

Malay, I., Tania, C., & Ardiansyah, F. R. (2025). *Dampak Penerapan Teknologi dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di Lingkungan Pendidikan Sekolah dan Universitas The Impact of Technology Implementation in Enhancing Learning Effectiveness in School and University Education Environments*. *5*(1), 14–29.

Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, *1*(1), 43–50.

Munir, N. P. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Pemodelan Bangun Ruang Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pendahuluan. *Refleksi*, *12*(3), 149–160.

Nisa, Q. I., Amelia, R., Melita, N., Umril, T., & Azida, A. R. (2025). *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Animaker Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar*. *3*(1), 417–425.

Nurmawati, Masduki, L. R., Prayitno, E., & Dartani, M. Y. R. (2020). *The Use of Interactive Multimedia in Improving Mathematics Learning Outcomes: The Case of the 4th Grade Students of SDN Manyaran 01 Semarang in the Academic Year of 2019/2020*. *417*(Icesre 2019), 227–231.

Pramestika, L. A. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Sd. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, *2*(1), 110–114.

Rahayu, D. A., Anggrasari, L. A., & Solikah, O. H. (2022). Efektivitas Media Nearpod Terhadap Minat Belajar Siswa. *Konferensi Ilmiah Dasar*, *3*(1), 341–346.

Rahma, D., Ihwani, N. N., & Hidayat, N. S. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Digital Sebagai Media Interaktif Pada Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, *4*(2), 12–21.

Satriani, R. D., Prasojo, L. D., & Yogyakarta, U. N. (2024). *The Effectiveness of Website-Assisted Learning Multimedia to Improve Mathematics Learning Achievement of Elementary*. *4*(2), 120–135.

Setyani, E. T., & Wijayanti, A. (2024). *KEEFEKTIFAN MEDIA CANVA UNTUK MENINGKATKAN H*. *10*(2), 163–170.

Shafwa, E., & Hikmat, A. (2023). The Effectiveness of Evaluation of Mathematics Learning Using Wordwall Media in Elementary School. *Scaffolding: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, *5*(3), 1–12.

Sibuea, M. F. L., & Handayani, M. (2019). Efektivitas Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Matematika (Monotika) Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development*, *7*(4), 41–48.

Subandowo, M. (2022). Teknologi Pendidikan di Era Society 5.0. *Jurnal Sagacious*, *9*(1), 24–35. https://rumahjurnal.net/sagacious/article/view/1139

Suri, D., & Rachmadtullah, R. (2021). The effectiveness of the use of interactive multimedia on the initial mathematics abilities of low grade students in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, *1987*(1).

Umar, U. P. S., & Zakaria. (2022). The effectiveness of the realistic math education (RME) learning method based on manipulative media in

improving the problem-solving abilities of elementary school students. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, *21*(1), 1369–1376.

Utami, Y. P., & Cahyono, D. A. D. (2020). Study At Home: Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, *1*(1), 20–26.

Zulfa, L., Ermawati, D., & Reswari, L. A. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sd Kelas V. *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, *14*(4), 509–514.