



Vol. 1, No. 2, Desember 2024
<https://journal.innoscientia.org/index.php/jipspd/index>

JIPSD: Jurnal Inovasi Pendidikan Sekolah Dasar Konsorsium Pengetahuan Innoscientia

Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning untuk Anak Sekolah Dasar: Analisis Studi Literatur

Shofia Hanna Nisa¹, Teguh Prasetyo², Alia Febriani³

^{1,2,3} Universitas Djuanda, Bogor, Indonesia

Email korespondensi: shofiahanna23@gmail.com

ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan media pembelajaran berbasis e-learning untuk siswa sekolah dasar di era digital. Dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian ini mengkaji 11 artikel ilmiah yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2024. Kajian ini mencakup model pengembangan seperti ADDIE, R&D, dan ASSURE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi seperti *PowToon*, *Google Slide*, dan *Quizizz* berperan penting dalam meningkatkan minat dan pencapaian hasil belajar siswa, terutama dalam memahami materi kompleks. Namun, implementasi ini menghadapi tantangan, yang akan dibahas oleh peneliti. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya desain media yang interaktif, pelatihan guru berkelanjutan, dan adaptasi konten untuk kebutuhan siswa. Studi ini menekankan pentingnya kolaborasi antara teknologi dan pendidikan dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang inklusif dan interaktif, sambil merekomendasikan eksplorasi teknologi baru seperti kecerdasan buatan untuk masa depan pendidikan.

Info Artikel:

Diterima: 21-11-2024
 Disetujui: 09-12-2024

Kata Kunci:

Pengembangan,
 Media Pembelajaran,
 E-Learning,
 Sekolah Dasar

ABSTRACT:

This study aims to evaluate the development of e-learning-based instructional media for elementary school students in the digital era. Using the Systematic Literature Review (SLR) method, the research analyzed 11 scholarly articles from 2020 to 2024, encompassing the ADDIE, R&D, and ASSURE models. The findings indicate that technology-based learning media, such as PowToon, Google Slides, and Quizizz, significantly enhance students' interest and learning outcomes, especially in understanding complex subjects. However, the researchers address the challenges faced during implementation. The study concludes by emphasizing the importance of interactive media design, continuous teacher training, and content adaptation to meet student needs. Furthermore, it highlights the critical role of collaboration between technology and education in creating inclusive and engaging learning experiences while recommending the exploration of new technologies, such as artificial intelligence, for the future of education.

Keywords:

*Development,
 Learning Media,
 E-Learning,
 Elementary School*

Artikel ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International



PENDAHULUAN

Pendidikan di era digital saat ini merupakan sebuah revolusi dalam sistem pendidikan tradisional. Era digital telah membawa integritas teknologi informasi dan komunikasi (TIK) ke dalam setiap mata pelajaran, yang memungkinkan siswa untuk memperoleh ilmu dengan mudah dan sederhana, tanpa terbatas ruang dan waktu (Rahayu et al., 2022). Dengan demikian, pendidikan di era digital tidak hanya fokus pada transfer ilmu pengetahuan, tapi juga pada pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja sama (Cahya et al., 2023).

Teknologi sangat bermanfaat untuk pendidikan (Putri, 2018). Selain itu, teknologi digital telah memungkinkan lebih banyak orang untuk mendapatkan pendidikan. Siswa dapat dengan mudah mengakses informasi, buku, jurnal, video, serta berbagai materi pembelajaran lainnya dapat diakses berbagai sumber dan pada waktu yang fleksibel (Muin, 2024). Teknologi pada dasarnya adalah sebuah proses untuk meningkatkan nilai guna. Kemudian *E-learning* atau pembelajaran online merupakan salah satu wujud transformasi digital di dunia pendidikan, yang memungkinkan siswa dan pendidik berinteraksi tanpa harus berada di tempat yang sama secara fisik.

Media pembelajaran inovatif sangat diperlukan dalam era digital karena dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa (Said, 2023). Contohnya, pemanfaatan teknologi memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang kreatif dan interaktif, seperti melalui proyek berbasis teknologi, simulasi digital, dan eksperimen virtual, mampu meningkatkan partisipasi siswa serta mendorong semangat belajar yang lebih optimal. Selain itu, hal ini juga membantu mempersiapkan siswa menghadapi berbagai tantangan dimasa depan (Utomo, 2023).

Sistem pembelajaran yang disebut sistem e-learning membantu siswa belajar dengan menggunakan platform online (Fazira et al., 2023). Kemudian dalam implementasi media pembelajaran e-learning untuk anak sekolah dasar melibatkan berbagai langkah strategis, mulai dari perancangan konten yang ramah anak, pengembangan teknologi pendukung, hingga integrasi dengan kurikulum pendidikan yang berlaku (Nurhida et al., 2024; Paling et al., 2024). Dalam

praktiknya, implementasi ini juga memerlukan pelatihan bagi guru dan pendampingan bagi siswa agar dapat memanfaatkan platform secara optimal.

Meskipun memiliki potensi besar, pengembangan dan implementasi e-learning untuk anak sekolah dasar tidak terlepas dari berbagai tantangan. Beberapa permasalahan utama yang sering muncul di lapangan antara lain keterbatasan akses terhadap perangkat dan internet, kurangnya kompetensi guru dalam menggunakan teknologi, hingga resistensi dari orang tua yang belum memahami manfaat e-learning (Hasna, 2024). Selain itu, kurangnya adaptasi konten terhadap kebutuhan spesifik siswa sering kali membuat media ini kurang efektif dalam mendukung pembelajaran (Hendrik Dewantara, 2024).

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan yang komprehensif. Penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai, pelatihan berkelanjutan bagi guru, serta pengembangan konten yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan anak menjadi solusi utama. Selain itu, perlu dilakukan sosialisasi kepada orang tua untuk meningkatkan pemahaman dan dukungan mereka terhadap penggunaan e-learning dalam pendidikan (Prasetyo & Zulela, 2021).

Penelitian ini menawarkan analisis- analisis hasil penelitian dengan pendekatan baru dalam pengembangan media pembelajaran e-learning dengan memanfaatkan teknologi terkini. Dengan demikian, peneliti akan membahas lebih lanjut mengenai media pembelajaran yang efektif dalam menggunakan teknologi digital, serta media pembelajaran inovatif apasaja yang sesuai untuk anak-anak usia sekolah dasar.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan memahami berbagai studi yang relevan dengan topik penelitian. Melalui pendekatan ini, peneliti melakukan tinjauan dan identifikasi jurnal secara sistematis dan mematuhi prosedur standar (Choiri et al., 2021). Dan dalam pelaksanaannya, peneliti mengikuti tahapan-tahapan yang terstruktur sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan (Triandini et al., 2019). Artikel jurnal dikumpulkan melalui pencarian database di Google Scholar dengan memanfaatkan bantuan aplikasi *Publish or Perish*. Kata kunci utama yang digunakan meliputi "Pengembangan," "Media Pembelajaran E-Learning," dan

"Sekolah Dasar." Artikel yang disertakan dalam penelitian ini merupakan artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu 2020 hingga 2024. Dari hasil pencarian dari 100 artikel, peneliti berhasil mengidentifikasi 11 artikel yang menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang memenuhi kriteria.

Langkah selanjutnya, artikel-artikel yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan relevansinya dengan judul penelitian. Metadata dari masing-masing artikel ditabulasi dalam sebuah tabel yang memuat informasi seperti Nama penulis, tujuan penelitian, metode penelitian, sample atau lokasi penelitian dan hasil penelitian. Peneliti kemudian menganalisis artikel tersebut dengan fokus pada hasil penelitian yang disebutkan dalam bagian pembahasan dan kesimpulan. Pada tahap akhir, peneliti membandingkan berbagai hasil untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif dan menarik kesimpulan yang mencerminkan tren dan temuan utama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini hasil analisis metadata dari temuan beberapa artikel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil metadata temuan artikel penelitian

Nama Penulis	Tujuan	Metode	Sampel/ lokasi	Hasil Penelitian
(Anjarsari et al., 2020)	Tujuan dari Penelitian ini untuk mengukur validitas, kepraktisan, dan efektivitas media audiovisual PowToon dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.	Menggunakan metode <i>Research and Development (R&D)</i> dengan instrumen berupa validasi ahli media dan materi.	Sampelnya adalah kelas IV SDN Mantup 1, dengan jumlah 27 siswa.	Hasil penelitian ini menunjukkan, media audiovisual PowToon memenuhi kriteria kelayakan sebagai alat pengajaran. Analisis materi menunjukkan bahwa elemen media mendapat nilai 3.28, elemen tampilan program 3,5, dan elemen kualitas teknis dan efektivitas program

Nama Penulis	Tujuan	Metode	Sampel/ lokasi	Hasil Penelitian
(Anggraeni et al., 2021)	Tujuannya adalah untuk mengembangkan multimedia interaktif yang dapat meningkatkan motivasi siswa.	Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan yang mengikuti langkah-langkah yang dimodifikasi dari Sugiyono. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi observasi, wawancara, dan angket dengan format checklist untuk validasi produk dan peningkatan minat belajar siswa.	Sampelnya adalah siswa kelas V SDN Lemahmukti II, Karawang, Jawa Barat. Dengan Uji coba pada kelompok kecil dan besar.	juga memperoleh nilai 3,5. Hasil utama dari penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dan media pembelajaran interaktif berbasis video memperoleh penilaian yang sangat baik dari ahli materi dan media. Hasil uji coba juga menunjukkan bahwa siswa menyukai produk yang dikembangkan, Yang Menunjukkan peningkatan minat belajar siswa.
(Hidayat, 2021)	Tujuannya adalah untuk mengembangkan konten E-learning yang layak digunakan dalam pembelajaran PPKn dengan tema "Sehat Itu Penting".	Metodenya model ADDIE yang meliputi lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen pengumpulan data berupa kuesioner, yang diperoleh melalui ujian individu yang dilakukan oleh ahli.	Lokasi Penelitian dilakukan di kelas V SD, semester 1 tahun ajaran 2020/2021, yang berlangsung dari bulan November 2020 hingga Januari 2021.	Hasil menunjukkan, konten e-learning yang dikembangkan layak digunakan. Terbukti dari validasi ahli materi (83.33%), ahli media (98.21%), dan ahli bahasa (100%), serta uji coba dengan guru dan siswa.
(Mahanani et al., 2021)	Tujuannya untuk menilai efektivitas	Metode penelitian menggunakan	Dlaksanakan di kelas VI MI	Hasil utama menunjukkan, penggunaan media

Nama Penulis	Tujuan	Metode	Sampel/ lokasi	Hasil Penelitian
	penggunaan multimedia interaktif e-learning dalam meningkatkan hasil belajar IPA.	penelitian pengembangan (RnD) yang dimodifikasi dari model Borg & Gall, dengan instrumen observasi, kuesioner, tes, dan wawancara.	Miftahul Ulum Plosorejo Blitar, dengan materi tata surya pada pelajaran IPA.	interaktif berbasis e-learning meningkatkan prestasi akademik siswa, dengan peningkatan nilai rata-rata pretest 65.8 dan posttest 90.3, yaitu sebesar 24.5.
(Purnama & Pramudiani, 2021)	Tujuannya untuk menilai kelayakan media pembelajaran interaktif Google Slide pada materi pecahan sederhana.	Metode yang digunakan model ADDIE terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumennya meliputi observasi, wawancara, dan kuesioner.	Penelitian dilakukan di kelas III SDS Muhammad iyah 4 Jakarta, Jl. Dewi Sartika No. 36 A Cawang, Kramat Jati, Jakarta Timur.	Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Google Slide efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa, tentang pecahan sederhana. Uji ahli materi menghasilkan skor 71.1% (layak), validasi ahli materi 98% (sangat layak), dan respons siswa 93% (sangat baik).
(Suryandaru & Setyaningtyas, 2021)	Tujuannya untuk menciptakan media pembelajaran berbasis website yang mempermudah siswa kelas IV SD dalam memahami materi matematika.	Menggunakan model Borg and Gall dalam (R&D), dengan peneliti sebagai instrumen utama, dan evaluasi soal melalui uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS.	Penelitian ini melibatkan 30 siswa kelas IV SD Negeri 2 Rojoimo, Wonosobo.	Penelitian ini menunjukkan bahwa platform pembelajaran berbasis web metode layak digunakan. Validasi oleh tiga validator menunjukkan kelayakan materi (81%), media (82%), dan bahasa (70%). Hasil tes evaluasi yang valid dengan reliabilitas 0,825

Nama Penulis	Tujuan	Metode	Sampel/ lokasi	Hasil Penelitian
(Wardani et al., 2021)	Tujuannya untuk mengembangkan dan memvalidasi produk media pembelajaran interaktif berupa ebook dengan pendekatan SAVI dalam pembelajaran IPA di kelas IV.	Model penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi oleh Sugiyono dari Borg and Gall digunakan dalam penelitian ini. Untuk pengumpulan data, digunakan angket kuesioner skala Likert dan digunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif.	Lokasi penelitian dilaksanakan di SDN Jatipamor I Kecamatan Panyingkiran Kabupaten Majalengka. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN Jatipamor I.	menunjukkan bahwa produk ini dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media interaktif berbasis ebook dengan pendekatan SAVI sangat layak diterapkan dalam pembelajaran IPA. Validasi dari ahli menunjukkan kriteria sangat layak dengan persentase kelayakan 95% untuk materi dan 94% untuk media. Respons siswa juga sangat positif, dengan persentase nilai mencapai 96%.
(Widiastika Asti et al., 2021)	Tujuannya untuk menemukan validitas media pembelajaran berbasis android, memahami konsep siswa setelah menggunakan media tersebut, dan mengetahui respon siswa terhadap penggunaannya.	Menggunakan penelitian dan pengembangan berdasarkan model Borg dan Gall, yang terdiri dari enam tahap. Penelitian ini menggunakan angket respons siswa, lima butir soal pertanyaan, dan kuesioner validasi ahli.	Penelitian dilakukan di SDN Taman Baru 1 dengan subjek 25 siswa kelas V.	Hasil uji validasi ahli menunjukkan skor rata-rata 84%, yang tergolong "Sangat Layak". Peningkatan pemahaman siswa tercermin dari skor pretest dan posttest sebesar 0.8, masuk kategori "Tinggi". Respons siswa terhadap media pembelajaran memperoleh skor rata-rata 83.8%, masuk kategori "Sangat Baik".
(Widyasusanti et al., 2022)	Tujuannya adalah menghasilkan	Metode penelitian ini menggunakan	Dilakukan di salah satu SD	Pembelajaran matematika tentang pecahan

Nama Penulis	Tujuan	Metode	Sampel/ lokasi	Hasil Penelitian
	media pembelajaran yang efektif dan mendukung pemahaman siswa terhadap materi pecahan dalam matematika.	model ASSURE dengan enam tahapan. Data dianalisis deskriptif, baik secara kualitatif maupun kualitatif, menggunakan skala Likert untuk pengukuran.	Negeri di Jakarta Selatan.	senilai di kelas IV masih belum optimal. Siswa mengalami kesulitan memahami konsep ini dan sering melakukan kesalahan. Salah satu penyebabnya adalah minimnya sumber belajar yang mendukung, khususnya untuk materi pecahan senilai.
(Legina & Sari, 2022)	Penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif <i>Articulate Storyline</i> berbasis keterampilan berpikir kritis untuk pembelajaran IPA di sekolah dasar.	Metode yang digunakan adalah R&D dengan pendekatan ADDIE yang meliputi: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data kualitatif diperoleh melalui wawancara, komentar, dan saran, sedangkan data kuantitatif dikumpulkan melalui angket dari validator, pendididk, dan siswa.	Sampelnya adalah peserta didik kelas V SDN Cipayung Depok.	Hasil utama penelitian ini menunjukkan bahwa <i>Articulate Storyline</i> , media pembelajaran interaktif yang berbasis keterampilan berpikir kritis, sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA kelas V. Hasil uji validasi ahli materi dan media menunjukkan rata-rata sebesar 91%, yang masuk dalam kategori sangat layak; respons pendidik terhadap media rata-rata sebesar 93%, yang masuk dalam kategori sangat baik; dan respons siswa rata-rata sebesar 89%, yang juga masuk dalam kategori sangat baik.
(Juhaeni et al.,	Tujuan	dari Penelitian ini	Penelitian	Hasil penelitian

Nama Penulis	Tujuan	Metode	Sampel/ lokasi	Hasil Penelitian
2023)	penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran e-learning dengan memanfaatkan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran matematika kelas 5.	menggunakan metode RnD dengan model pengembangan ADDIE, yang meliputi lima tahap: analisis, desain, pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Data dikumpulkan menggunakan aplikasi Quizizz berdasarkan analisis hasil pengajaran soal siswa	ini dilaksanakan pada siswa kelas 5 SD/MI, dengan jumlah responden sebanyak 15 siswa	menunjukkan bahwa aplikasi Quizizz mendukung siswa dalam proses pembelajaran, dengan hampir seluruh siswa mendapatkan nilai di atas rata-rata dan merasa senang saat mengerjakan soal. Rata-rata nilai siswa berada pada kisaran 80-100, yang menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat kemampuan sedang hingga tinggi.

Pembahasan

Berdasarkan metadata dari 11 artikel yang sesuai dengan kriteria dari tahun 2020 hingga 2023 dapat diuraikan sebagai berikut.

Keunggulan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran

Sebagian besar media pembelajaran yang dianalisis seperti: *PowToon*, Vidio interaktif, dan platform berbasis *Moodle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang menarik dan mudah diakses. Kemudian produk seperti *Articulate Storyline* dan media berbasis *Google Slide* terbukti dapat meningkatkan minat belajar siswa serta pemahaman terhadap materi, terutama materi-materi sulit seperti pecahan atau tata surya. Dan aplikasi *Quizizz* yang dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik dan memberikan nilai evaluasi yang lebih tinggi dibandingkan metode tradisional. Media berbasis teknologi (e-learning, interaktif, video, dan aplikasi) ini dinilai sangat layak dan menunjukkan efektivitas tinggi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Sebagai contoh, penggunaan media audiovisual *PowToon* untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar menunjukkan keunggulan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui elemen visual dan suara yang menarik (Anjarsari et al., 2020). Hal ini didukung oleh penelitian (Akmalia et al., 2021), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis animasi *PowToon* memberikan manfaat kognitif bagi siswa dalam memahami materi. Validasi oleh para ahli juga menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan, dengan nilai validasi di atas rata-rata pada aspek materi, media, tampilan, dan kualitas teknis, sehingga membuktikan efektivitasnya dalam memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Selain itu, multimedia pembelajaran berbasis video juga telah terbukti efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Produk ini dinilai sangat baik oleh ahli media dan materi (Anggraeni et al., 2021), dan hasil pengujian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam minat belajar siswa. Hal ini menggarisbawahi potensi video interaktif sebagai alat yang mampu merangsang keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Melati et al., 2023). Selain itu, pengembangan konten e-learning berbasis *Motion Graphics* dan *WordPress* dalam meningkatkan pemahaman siswa (Hidayat, 2021).

Jenis-jenis media pembelajaran berbasis teknologi/e-learning

Berbagai jenis media pembelajaran berbasis teknologi telah dikembangkan untuk mendukung proses belajar siswa di kelas. Contohnya meliputi: (1) media audiovisual *PowToon* yang digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IV SD; (2) multimedia berbasis video interaktif yang meningkatkan minat belajar siswa kelas V; (3) pengembangan *e-learning* berbasis *Motion Graphics* dan *WordPress* yang meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV; (4) multimedia e-learning interaktif untuk IPA kelas VI yang berhasil meningkatkan hasil belajar secara signifikan; (5) media interaktif berbasis *Google Slide* yang membantu pemahaman materi pecahan sederhana; (6) media berbasis website yang mempermudah siswa kelas IV dalam belajar; (7) ebook berbasis pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) yang mendukung pembelajaran IPA; (8) media berbasis Android yang efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V; (9) e-learning berbasis Moodle yang memfasilitasi pembelajaran matematika, khususnya pecahan senilai;

(10) media Articulate Storyline berbasis keterampilan berpikir kritis untuk pembelajaran IPA kelas V; dan (11) aplikasi Quizizz berbasis gamifikasi yang meningkatkan minat serta hasil belajar matematika siswa.

Keberhasilan e-learning juga tercermin pada media interaktif berbasis e-learning terbukti efektif dengan peningkatan hasil belajar pembelajaran IPA kelas VI (Mahanani et al., 2021). Selain itu, media berbasis animasi digital menggunakan Canva juga dinilai efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran sekaligus menarik perhatian siswa (Ibtihal et al., 2024).

Media pembelajaran berbasis Google Slide untuk materi pecahan sederhana menunjukkan hasil yang positif dengan meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan (Hs et al., 2023; Purnama & Pramudiani, 2021). Media berbasis website juga mempermudah siswa dalam belajar matematika, meningkatkan minat belajar mereka, dan memberikan hasil evaluasi yang positif untuk matematika kelas IV SD (Suryandaru & Setyaningtyas, 2021). Media e-book berbasis pendekatan SAVI yang mengintegrasikan aspek somatik, auditori, visual, dan intelektual, membantu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa secara signifikan (Wardani et al., 2021).

Media pembelajaran berbasis Android ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi melalui peningkatan skor pretest dan posttest (Widiastika Asti et al., 2021). Media pembelajaran berbasis Moodle untuk materi pecahan senilai di kelas IV SD juga mampu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika yang kompleks (Widyasusanti et al., 2022). Pengembangan media Articulate Storyline tidak hanya membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir kritis tetapi juga mendapat respon positif dari siswa dan guru (Legina & Sari, 2022). Kemudian Media berbantuan aplikasi Quizizz sebagai media pembelajaran matematika kelas V terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa, dan integrasi gamifikasi pada aplikasi ini menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif (Juhaeni et al., 2023)

Tantangan media pembelajaran berbasis teknologi/e-learning

Adapun tantangan yang dihadapi meliputi: (1) kendala infrastruktur seperti akses internet yang tidak merata dan jumlah perangkat teknologi yang terbatas, terutama di sekolah dasar yang terletak di daerah pedesaan. (2) Selain itu, akan

membutuhkan waktu bagi guru dan siswa untuk menyesuaikan diri dengan media pembelajaran baru, terutama jika mereka baru belajar menggunakan platform seperti Quizizz, Moodle, atau Articulate Storyline. Karena tidak semua guru memiliki kemampuan teknologi yang memadai, pelatihan guru dalam menggunakan media berbasis teknologi juga menjadi tantangan. (3) Sulit untuk diterapkan di semua lembaga pendidikan karena pengembangan media pembelajaran, termasuk validasi oleh ahli dan pengujian produk, membutuhkan sumber daya yang besar. (4) Desain media yang fleksibel dan inklusif diperlukan untuk memenuhi kebutuhan semua siswa, terutama mereka yang memiliki keterbatasan akses atau kesulitan belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan utama, media pembelajaran berbasis teknologi seperti PowToon, video interaktif, Moodle, dan Google Slide terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan pengalaman yang menarik dan interaktif. Media lain, seperti Articulate Storyline dan Quizizz, tidak hanya memperkuat pemahaman materi, tetapi juga mendorong keterampilan berpikir kritis serta meningkatkan minat siswa. Validasi ahli melalui model pengembangan seperti ADDIE dan R&D memastikan media ini layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Meskipun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan, termasuk keterbatasan akses internet, kebutuhan pelatihan guru, serta pentingnya desain media yang inklusif. Untuk penelitian di masa depan, disarankan untuk mengembangkan media yang lebih fleksibel dan ekonomis, meningkatkan pelatihan bagi pendidik, serta memanfaatkan teknologi baru, seperti kecerdasan buatan, untuk mendukung pembelajaran yang lebih personal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis video untuk meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan media audiovisual Powtoon pada pembelajaran Matematika untuk siswa sekolah dasar. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.26594/jmpm.v5i2.2084>

- Cahya, U. D., Simarmata, J., Iwan, Suleman, N., Nisa, K., Nasbey, H., Muharlisiani, L. T., Karwanto, Putri, M. D., Chamidah, D., Pagiling, S. L., & Rahmadani, E. (2023). *Inovasi Pembelajaran Berbasis Digital Abad 21* (A. Karim (ed.); 1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Choiri, M., Fajrin, M. C., Novianti, T. A., & Putri Ms, E. N. K. (2021). Dampak pandemi covid-19 terhadap penerapan pembelajaran online di indonesia: sebuah tinjauan pustaka. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 14(1), 29. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jtp.v14i1.21422>
- Fazira, D., Jumain, A. F., Fadhilah, V. P., Sari, P. P., Arilla, M. S., & Suyanti, E. (2023). Systematic Literatur Review: Identifikasi Keefektifan Pembelajaran Daring di Indonesia:(Systematic Literature Review: Identification Effectiveness of Online Learning in Indonesia). *BIODIK*, 9(1), 21–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/bio.v9i1.19201>
- Hasna, M. (2024). Digitalisasi Pengelolaan Sekolah Dasar Negeri Kota Banjarmasin: Tinjauan Analisis SWOT Dalam Strategi Pengembangan Sekolah Digital. *Jurnal Pendidikan Modern*, 10(1), 32–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.37471/jpm.v10i1.1053>
- Hendrik Dewantara, S. E. (2024). *Membangun Masa Depan Pendidikan: Inovasi dan Tantangan dalam Sertifikasi Guru di Indonesia*. PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.
- Hidayat, O. S. (2021). Pengembangan Konten E-Learning Motion Graphic dan Website Wordpress pada Pembelajaran Warga di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5436–5444. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1668>
- Hs, A. M., Subrata, H., & Muhimmah, H. A. (2023). Systematic Literature Review: Media Pembelajaran pada Materi Pecahan Sekolah Dasar. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 6(3), 110–123.
- Ibtihal, K. A., Sriwijiyanti, R. P., & Jannah, F. (2024). Pengembangan Media Digital Animation Berbasis Canva Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Tata Surya Kelas Vi Di Sdn Mangunharjo 1 Kota Probolinggo. *Jurnal Pepadu*, 5(1), 139–148. <https://doi.org/10.29303/pepadu.v5i1.4188>
- Juhaeni, J., Pratiwi, N. O. D., Luthfiah, R., & Safaruddin, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Melalui Aplikasi Quizizz Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SD/MI. *Journal of Instructional and Development Researches*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.53621/jider.v3i1.107>
- Legina, N., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif articulate storyline berbasis keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran ipa bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 375–385. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5285>
- Mahanani, R. T., Efendi, N., & Wijayanto, A. (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis e-learning dalam meningkatkan hasil belajar ipa kelas vi madrasah ibtidaiah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 169–181. <https://doi.org/https://doi.org/10.46368/jpd.v9i2.391>
- Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan animasi sebagai media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan motivasi belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2988>
- Muin, A. (2024). Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan. *TARQIYAH: Jurnal Pendidikan Dan Literasi*, 2(1), 15–24.
- Nurhida, P., Putri, H., Prasetyo, T., & Kurniasari, D. (2024). Inovasi Pembelajaran Bahasa

- Indonesia dalam Menghadapi Tantangan Globalisasi pada Siswa Sekolah Dasar. *JIPSD*, 1(1), 59–71.
- Paling, S., Makmur, A., Albar, M., Susetyo, A. M., Putra, Y. W. S., Rajiman, W., Djamilah, S., Suhendi, H. Y., & Irvani, A. I. (2024). *Media Pembelajaran Digital* (M. P. F. Aziz, , S.Pd. & Y. N. Asri, S.Si., M.Pd. (eds.)). TOHAR MEDIA.
- Prasetyo, T., & Zulela, M. S. (2021). Proses pembelajaran daring guru menggunakan aplikasi Whatsapp selama pandemik Covid-19. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1).
- Purnama, S. J., & Pramudiani, P. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Google Slide pada materi pecahan sederhana di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2440–2448. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1247>
- Putri, D. P. (2018). Pendidikan karakter pada anak sekolah dasar di era digital. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 37–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.29240/jpd.v2i1.439>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Said, S. (2023). Peran teknologi digital sebagai media pembelajaran di era abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, 6(2), 194–202. <https://doi.org/https://doi.org/10.33627/pk.62.1300>
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis website pada muatan pembelajaran matematika kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635–3645. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.10066>
- Wardani, M. A., Faiz, A., & Yuningsih, D. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis E-Book Melalui Pendekatan SAVI Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 230–239. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.53734>
- Widiastika Asti, M., Hendracipta, N., & A Syachruroji, A. S. (2021). Pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis android pada konsep sistem peredaran darah di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 47–64. <http://eprints.untirta.ac.id/id/eprint/5783>
- Widyasusanti, M., Sarifah, I., & Usman, H. (2022). Pengembangan media pembelajaran e-learning berbasis moodle pada materi pecahan senilai kelas iv sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.37478/jpm.v3i1.1289>