



Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi untuk Mendukung Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar

Muhammad Nur Abdullah ¹, Nurhalizah ²

¹ Universitas Negeri Makassar, Indonesia

² Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Corresponding Author: Muhammad Nur Abdullah, E-mail: muh.nurabdullah26@gmail.com

Received: Sep 2, 2025	Revised: Sep 12, 2025	Accepted: Sep 19, 2025	Online: Sep 19, 2025
ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis game edukasi yang mendukung pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Borg dan Gall yang dimodifikasi tanpa uji lapangan. Langkah- langkah penelitian meliputi analisis potensi dan masalah, pengumpulan data sekunder, perancangan desain produk, validasi ahli, serta revisi produk. Analisis dilakukan melalui kajian literatur terhadap Kurikulum Merdeka dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, yang menekankan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif (4C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan dinilai sangat layak oleh para ahli materi dan ahli media dengan rata- rata skor di atas 85%. Produk multimedia ini mengintegrasikan teks, gambar, suara, animasi, dan unsur permainan edukatif yang dirancang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Validasi ahli menunjukkan bahwa media ini efektif secara teoretis dalam meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pemahaman konsep siswa. Selain itu, media ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran mandiri, fleksibel, dan menyenangkan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbasis game edukasi memiliki potensi besar sebagai inovasi pembelajaran digital yang mampu memperkuat motivasi belajar, meningkatkan pengalaman belajar siswa, serta membantu guru menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Kata Kunci: <i>Game Edukasi, Sekolah Dasar, Multimedia Interaktif</i>			

Journal Homepage <https://ejournal.iainbatanghari.ac.id/index.php/attasyrih/index>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

How to cite:

Abdullah, N, M & Nurhalizah, Nurhalizah. (2025). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi untuk Mendukung Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar. *At-Tasyrih: Jurnal Pendidikan dan Hukum Islam*, 11(2), 339-348. <https://doi.org/10.55849/attasyrih.v11i2.394>

Published by:

Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Institut Agama Islam Nusantara Batang Hari

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah langkah pendidikan secara signifikan dalam satu dekade terakhir. Di era Abad 21, kompetensi dasar yang diharapkan dari peserta didik tidak hanya sekadar penguasaan pengetahuan faktual, melainkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan literasi digital yang secara kolektif sering disebut “21st. Century skills”. Untuk mengembangkan keterampilan tersebut, praktik pembelajaran tradisional yang bersifat

teacher-centered Semakin perlu dilengkapi atau diubah menuju model pembelajaran yang lebih *learner-centered*, interaktif, dan kontekstual. Sejalan dengan tuntutan tersebut, *game-based learning* (GBL) dan multimedia interaktif muncul sebagai salah satu jawaban praktis yang banyak diteliti. Meta-analisis dan kajian sistematis terbaru menunjukkan bahwa integrasi elemen permainan dalam aktivitas belajar dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan (*engagement*) dalam banyak studi, hasil belajar pada tingkat dasar (*primary/elementary*). Hasil-hasil ini konsisten pada berbagai mata pelajaran dan format permainan, baik berupa kuis interaktif, simulasi edukatif, maupun game berbasis narasi yang dirancang dengan prinsip pedagogis yang jelas. Dari sisi pembelajaran dasar (Sekolah Dasar), sejumlah penelitian empiris dan tinjauan literatur menemukan bahwa digital *game-based learning* (DGBL) berpotensi meningkatkan pencapaian kognitif (misal pemahaman konsep matematika atau IPA), sekaligus memfasilitasi perkembangan afektif seperti minat dan motivasi belajar. Untuk mata pelajaran seperti matematika, tinjauan sistematis memperlihatkan efek positif penggunaan DGBL pada peningkatan pemahaman konseptual dan retensi materi jika permainan dirancang selaras dengan tujuan instruksional. Namun, pengaruh DGBL dapat bervariasi tergantung kualitas desain, instruksional, kesesuaian konten dengan kurikulum, dan tingkat adaptivitas media terhadap kebutuhan peserta didik. Selain itu, penelitian terhadap desain adaptif dan interaktivitas dalam game edukasi menyoroti pentingnya personalisasi pengalaman belajar mis. mekanisme adaptif yang menyesuaikan tingkat kesulitan atau jalur pembelajaran berdasarkan respons siswa sebagai faktor yang memperkuat efektivitas game edukasi. Pendekatan adaptif ini juga dilaporkan dapat meningkatkan keterlibatan jangka panjang dan mencegah perasaan frustrasi atau bosan pada siswa yang memiliki level kemampuan berbeda-beda. Oleh karena itu, rancangan multimedia pembelajaran berbasis game yang memperhatikan aspek adaptivitas, umpan balik real-time, dan *scaffolding* sangat direkomendasikan dalam literatur terkini. Meskipun bukti empiris mendukung potensi game edukasi, implementasi di lapangan sering menemui hambatan praktis, keterbatasan sumber daya (perangkat dan konektivitas), kesiapan guru dalam menggunakan teknologi dan kebutuhan akan bahan ajar yang kontekstual dan sesuai kurikulum. Oleh karena itu, kegiatan pengembangan multimedia pembelajaran yang sistematis yang memadukan prinsip desain instruksional, validasi materi oleh ahli, dan uji kelayakan teknis menjadi langkah awal yang penting sebelum implementasi skala luas. Dalam konteks penelitian pengembangan (*Research and Development/ R&D*), banyak studi memilih jalur pengembangan sampai tahap *desain*, pembuatan prototipe, dan validasi oleh ahli (media dan materi) apabila kondisi lapangan atau waktu tidak memungkinkan untuk uji coba lapangan. Pendekatan ini tetap sah sebagai kontribusi pengetahuan karena menghasilkan produk yang telah tervalidasi secara teoritis dan teknis untuk dijadikan dasar implementasi berikutnya. Lebih spesifik untuk jenjang Sekolah Dasar, kebutuhan akan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi sangat tinggi, materi harus disampaikan secara visual dan audio yang menarik, navigasi *user-friendly* untuk anak, tingkat kesulitan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif, dan

muatan karakter dan keterampilan abad 21 terintegrasi. Produk semacam ini idealnya menggabungkan elemen amifikasi (point, level, umpan balik langsung), narasi/ cerita untuk meningkatkan keterlibatan emosional, dan aktivitas kolaboratif atau tantangan yang mendorong keterampilan sosial. Literatur terkini menegaskan bahwa desain yang mempertimbangkan aspek pedagogis dan psikologis anak (beban kognitif, motivasi intrinsik) menghasilkan media yang lebih efektif dibandingkan sekadar “menghibur” tanpa tujuan pembelajaran yang jelas. Berdasarkan uraian di atas, masih terdapat kesenjangan riset yang relevan untuk ditangani. banyak studi melaporkan desain dan uji coba game edukasi yang terbatas pada implementasi lapangan kecil atau studi kuasi-eksperimental sementara studi yang fokus pada proses pengembangan produk multimedia yang komprehensif dari analisis kebutuhan, perancangan instruksional yang terstruktur, pengembangan prototipe multimedia berbasis game, hingga validasi ahli mendalam, masih relatif terbatas atau tersebar. Kesenjangan ini membuka peluang untuk penelitian R&D yang memfokuskan diri pada produksi produk multimedia siap pakai yang telah divalidasi secara konten dan teknis, sehingga siap didiseminasikan atau diujicobakan pada fase berikutnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi yang dirancang khusus untuk konteks Sekolah Dasar dengan orientasi mendukung penguasaan kompetensi abad 21. Pendekatan R&D dipilih untuk memastikan bahwa produk akhir tidak hanya menarik secara estetika, tetapi juga valid secara pedagogis dan teknis melalui tahap analisis kebutuhan, desain instruksional berbasis teori pembelajaran, pengembangan prototipe multimedia, dan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Penelitian ini menekankan bahwa proses pengembangan sampai tahap validasi (tanpa uji coba lapangan) sudah merupakan kontribusi ilmiah yang penting karena menghasilkan artefak pendidikan yang siap untuk diuji lebih lanjut dalam implementasi di lapangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang berfokus pada proses pengembangan dan validasi produk tanpa melakukan uji coba lapangan secara langsung. Pendekatan ini dipilih karena penelitian difokuskan pada tahap perancangan dan pengujian teoretis terhadap multimedia pembelajaran interaktif berbasis game edukasi, yang dirancang untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan adalah model Borg dan Gall yang dimodifikasi hanya sampai tahap validasi ahli, sehingga kegiatan eksperimen atau implementasi di kelas tidak dilakukan.

Penelitian ini diawali dengan analisis potensi dan masalah melalui studi literatur terhadap Kurikulum Merdeka dan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Selanjutnya dilakukan perancangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis game edukasi dengan memadukan teks, gambar, suara, animasi, dan permainan menggunakan *Adobe Animate* atau *Construct 3*. Produk yang dihasilkan kemudian divalidasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media berdasarkan aspek isi, kebahasaan, tampilan, dan

interaktivitas untuk menilai kelayakannya. Data hasil validasi ahli dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung skor rata-rata dari lembar validasi untuk menentukan tingkat kelayakan produk, sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk menelaah saran dan komentar dari para ahli. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan revisi desain produk untuk menyempurnakan tampilan, konten, dan alur permainan agar sesuai dengan standar kelayakan media pembelajaran. Penelitian ini berfokus pada pengembangan dan validasi multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi tanpa melibatkan peserta didik secara langsung. Tujuannya untuk menghasilkan produk yang layak secara teoritis, sesuai kurikulum, dan berpotensi mendukung pembelajaran abad ke-21 dengan meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berupa multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi yang dirancang untuk siswa Sekolah Dasar dengan orientasi mendukung keterampilan abad 21 seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis. Produk melalui proses mulai dari analisis potensi dan masalah, pengumpulan data pustaka, perancangan, hingga validasi ahli. Berdasarkan analisis potensi dan masalah, ditemukan bahwa dalam praktik pembelajaran di banyak sekolah dasar terdapat kecenderungan penggunaan media yang bersifat konvensional buku teks dan ceramah. guru yang kurang memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dan pengembangan keterampilan abad 21.

Studi literatur menunjukkan bahwa integrasi *game* edukasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa dan keterlibatan belajar. Misalnya, penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *game* berbasis tempat nilai (*place value*) di sekolah dasar terbukti lebih efektif daripada metode konvensional dalam membantu pemahaman konsep matematika dan meningkatkan motivasi siswa. Demikian pula, analisis sistematis menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis *game* pada domain sains mampu meningkatkan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor siswa secara signifikan. Pada tahap pengumpulan data sekunder melalui kajian pustaka, temuan-temuan kunci yang diintegrasikan ke dalam produk antara lain: pentingnya fitur umpan balik real-time, tingkat kesulitan yang bisa disesuaikan, antarmuka yang ramah anak (*child friendly*), dan unsur permainan yang memunculkan tantangan dan *rewards*. Studi lain menunjukkan bahwa *game* berbasis *web* untuk siswa SD dapat meningkatkan motivasi belajar dan interaktivitas. Dengan dasar tersebut, perancangan produk dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar usia 7-12 tahun yang cenderung memiliki rentang perhatian yang lebih singkat dan lebih responsif terhadap aktivitas visual dan audio, sehingga penggunaan animasi, suara, dan interaksi *game* menjadi penting.

Desain produk menggunakan perangkat lunak seperti *Adobe Animate* dan *Construct 3* memungkinkan pembuatan antarmuka yang dinamis dan interaktif. Produk mencakup elemen menu utama, panduan pengguna, bagian pembelajaran materi, mini *game*/ kuis interaktif, skor/ level sebagai mekanisme gamifikasi, dan navigasi yang sederhana agar

siswa SD dapat mengoperasikannya dengan minimal bantuan guru. Setelah desain awal selesai, dilakukan validasi oleh dua ahli materi dan dua ahli media. Validasi mencakup aspek isi (kesesuaian dengan kurikulum, kejelasan materi, keterpaduan game dengan tujuan pembelajaran), kebahasaan (kemudahan bahasa, ukuran teks, instruksi jelas), tampilan (grafik, warna, animasi, audio), interaktivitas (tingkat partisipasi aktif siswa, tantangan dan umpan balik) dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran abad 21. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan rata-rata skor penilaian dari ahli materi mencapai sekitar 91%, dan dari ahli media mencapai sekitar 88%, yang menempatkan produk dalam kategori “sangat layak”. Saran para ahli termasuk penyederhanaan instruksi teks agar lebih ramah anak, penyesuaian kontras warna agar visibilitas lebih baik dalam kondisi cahaya rendah, dan penambahan elemen kolaborasi dalam *game* agar siswa bisa bekerja sama. Pembahasan hasil menunjukkan bahwa skor validasi tinggi mengindikasikan bahwa produk ini secara teoritis layak digunakan sebagai media pembelajaran dan memiliki potensi besar untuk mendukung pembelajaran abad 21 di sekolah dasar.

Kesesuaian dengan teori-teori *game* edukasi dan multimedia pembelajaran mendukung hasil tersebut bahwa penggunaan *game* edukasi meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dan membantu pemahaman konsep. Misalnya, studi literatur menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar yang menggunakan *game* edukasi melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan kreatif dibanding metode konvensional. Meskipun penelitian ini tidak melakukan uji coba lapangan terhadap siswa, maka hasil validasi ahli menjadi bukti awal bahwa produk ini memiliki kualitas dan layak untuk diimplementasikan dalam skala nyata pada penelitian lanjutan. Lebih jauh lagi, hasil ini mendukung argumen bahwa pengembangan media dengan pendekatan R&D dan validasi ahli dapat menjadi langkah penting sebelum implementasi lapangan, dan mengurangi risiko kegagalan media karena kurangnya validasi awal. Produk ini juga *inline* dengan tuntutan kurikulum Merdeka yang menekankan teknologi, kreativitas, dan kemandirian siswa. Namun, keterbatasan penelitian yakni tidak dilakukan uji coba lapangan dan belum diuji dalam konteks nyata sekolah menjadi catatan penting. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan implementasi lapangan dan evaluasi efektivitas penggunaan produk terhadap hasil belajar siswa, motivasi, dan keterampilan abad 21 secara kuantitatif dan kualitatif.

Hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi menunjukkan bahwa inovasi media digital mampu menjawab tantangan pembelajaran abad ke-21 yang menuntut keterlibatan aktif peserta didik dan integrasi teknologi dalam proses belajar. Melalui tahap validasi ahli, produk ini tidak hanya dinilai layak dari sisi tampilan dan isi, tetapi juga menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa sekolah dasar. Menurut Munir (2021), media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih mendalam karena memanfaatkan kombinasi visual, audio, dan kinestetik. Hal ini sesuai dengan teori *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang dikemukakan oleh Mayer (2020), yang menjelaskan bahwa informasi lebih mudah dipahami ketika disajikan melalui berbagai saluran sensorik secara seimbang. Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar,

pendekatan ini sangat relevan karena anak-anak berada pada tahap *operasional konkret* (Piaget), di mana pengalaman belajar yang bersifat visual dan interaktif lebih mudah diterima. Selain itu, hasil validasi ahli memperkuat bahwa elemen *game* edukatif dalam multimedia memberikan dampak positif terhadap keterlibatan belajar. Elemen permainan seperti sistem point, tantangan, dan umpan balik mampu menumbuhkan motivasi intrinsik siswa untuk terus belajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ramadhani, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa *game based learning* mampu meningkatkan fokus, rasa ingin tahu, dan hasil belajar siswa sekolah dasar secara signifikan.

Multimedia pembelajaran yang dikembangkan juga mencerminkan prinsip pembelajaran berdiferensiasi yang diusung dalam Kurikulum Merdeka. Siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Dengan adanya fitur interaktif dan kuis mandiri, siswa dapat mengevaluasi pemahaman mereka secara langsung tanpa tekanan dari guru. Dalam hal ini, peran guru bergeser dari pemberi informasi menjadi fasilitator pembelajaran yang membimbing proses eksplorasi siswa. Lebih lanjut, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi guru sekolah dasar dalam konteks transformasi digital pendidikan. Guru dapat memanfaatkan multimedia ini sebagai media tambahan dalam pembelajaran tematik atau mata pelajaran tertentu. Menurut Wulandari & Sari (2022), penggunaan multimedia berbasis digital tidak hanya memperkaya strategi pembelajaran, tetapi juga memperkuat kompetensi digital guru dalam mengelola kelas berbasis teknologi. Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan unsur desain grafis, interaktivitas, dan gamifikasi.

Desain multimedia yang dikembangkan juga berpedoman pada prinsip *user friendly*, *edutainment*, dan relevansi konteks pembelajaran, sehingga sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar yang gemar bermain sambil belajar. Hasil ini juga memperkuat pandangan Prensky (2020) bahwa generasi *digital native* cenderung belajar lebih efektif melalui media yang bersifat visual, responsif, dan interaktif. Dari sisi praktis, produk ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang mendukung pelaksanaan kurikulum merdeka tanpa memerlukan infrastruktur teknologi yang terlalu kompleks. Guru dapat menjalankannya pada komputer sekolah, laptop, atau bahkan tablet yang terhubung dengan proyektor kelas. Selain itu, media ini juga memungkinkan siswa belajar secara mandiri di rumah, mendukung fleksibilitas dan kemandirian belajar sesuai prinsip Merdeka Belajar.

Hasil penelitian ini sekaligus memperlihatkan bahwa pengembangan media pembelajaran tidak selalu harus dilakukan melalui eksperimen lapangan langsung. Melalui studi literatur dan validasi ahli, pengembangan produk dapat tetap menghasilkan inovasi yang teruji secara teoretis dan siap untuk diuji coba lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang menekankan pentingnya validasi konsep sebelum implementasi empiris (Gall, Gall, & Borg, 2019). Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi yang dihasilkan memiliki potensi untuk memperkuat literasi digital, meningkatkan motivasi, dan menumbuhkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif. Produk ini

diharapkan menjadi salah satu solusi dalam menghadirkan pembelajaran yang menyenangkan, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan generasi masa kini. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi memiliki relevansi yang kuat dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21, yang berfokus pada penguasaan keterampilan 4C: *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration*. Media ini dirancang tidak hanya sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai alat yang menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui aktivitas belajar yang menyenangkan. Dengan adanya unsur permainan, siswa tidak sekadar menjadi penerima informasi, melainkan berperan aktif dalam menemukan dan mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri.

Dalam konteks sekolah dasar, pendekatan ini sangat sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif anak yang masih dominan pada tahap operasional konkret. Anak-anak belajar lebih efektif ketika mereka berinteraksi langsung dengan objek, gambar, suara, dan animasi yang menarik. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Suryani dan Hartono (2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia mampu meningkatkan daya ingat jangka panjang siswa karena mengaktifkan lebih banyak saluran indera selama proses belajar. Selain manfaat bagi siswa, pengembangan multimedia ini juga memberikan keuntungan bagi guru. Guru dapat menggunakannya sebagai alat bantu visual yang memperkaya strategi pembelajaran. Dalam era digital, peran guru tidak lagi terbatas pada penyampai pengetahuan, tetapi juga sebagai desainer pengalaman belajar (*learning experience designer*). Melalui pemanfaatan multimedia interaktif, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih hidup, menarik, dan kontekstual. Menurut Lestari & Hidayat (2022), guru yang mampu memanfaatkan teknologi secara kreatif dapat meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa hingga 30% lebih tinggi dibanding metode konvensional.

Dari sisi desain, integrasi elemen game edukasi dalam multimedia pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai strategi pedagogis. Fitur tantangan, skor, dan penghargaan mampu menumbuhkan motivasi intrinsik dan semangat kompetitif yang sehat di antara siswa. Pendekatan ini dikenal dengan istilah gamifikasi pendidikan (*educational gamification*), yang menurut Hamari et al. (2020) terbukti efektif dalam meningkatkan fokus dan retensi informasi. Pada konteks sekolah dasar, gamifikasi dapat menjadi jembatan antara kegiatan bermain dan belajar, menciptakan proses belajar yang lebih alami dan bermakna. Kesesuaian produk ini dengan Kurikulum Merdeka juga menjadi poin penting. Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), berbasis proyek, dan menumbuhkan profil Pelajar Pancasila. Multimedia interaktif ini mendukung hal tersebut dengan memberikan pengalaman belajar mandiri, eksploratif, dan kontekstual. Melalui game edukatif, nilai-nilai seperti gotong royong, rasa ingin tahu, dan kreativitas dapat ditanamkan secara implisit melalui aktivitas bermain yang terarah. Dari segi keberlanjutan (*sustainability*), media ini dapat terus dikembangkan sesuai kebutuhan guru dan siswa. Struktur multimedia yang fleksibel memungkinkan integrasi berbagai tema pelajaran, baik untuk materi Bahasa Indonesia, IPAS, maupun PPKn. Hal ini memperkuat konsep pembelajaran

terpadu yang menekankan keterkaitan antar konsep lintas mata pelajaran. Menurut Ardiansyah (2023), media pembelajaran yang bersifat modular dan fleksibel dapat mendukung personalisasi belajar dan menurunkan tingkat kejenuhan siswa dalam pembelajaran daring maupun luring. Selanjutnya, aspek inovasi digital pendidikan menjadi kontribusi penting dari penelitian ini.

Pengembangan media berbasis teknologi tidak hanya membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran, tetapi juga menyiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global. Keterampilan digital, kemampuan berpikir kritis, dan adaptasi terhadap teknologi merupakan bagian penting dari kompetensi abad ke-21 yang harus diasah sejak jenjang sekolah dasar. Dari sisi akademik, penelitian ini juga berperan sebagai dasar bagi pengembangan penelitian selanjutnya. Produk yang telah divalidasi secara teoretis dapat menjadi model awal untuk uji coba terbatas di kelas nyata. Langkah ini sejalan dengan siklus penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (2019), di mana produk awal yang telah melalui tahap validasi ahli akan diuji secara empiris untuk mengukur efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *game* edukasi bukan hanya inovasi teknologi, tetapi juga inovasi pedagogis yang menjawab kebutuhan zaman. Produk ini tidak hanya memperkaya proses pembelajaran di sekolah dasar, tetapi juga memperkuat transformasi pendidikan menuju arah yang lebih kreatif, partisipatif, dan humanistik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan pengembangan produk pembelajaran multimedia interaktif berbasis permainan edukatif yang dirancang untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar. Pengembangan dilakukan menggunakan model Penelitian dan Pengembangan (R&D) Borg and Gall yang dimodifikasi tanpa uji coba lapangan, yang meliputi analisis potensi dan masalah, pengumpulan data sekunder, perencanaan desain produk, validasi pakar, dan revisi produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan secara teoritis layak digunakan, sebagaimana divalidasi oleh pakar kategori kelayakan sangat baik. Multimedia ini mengintegrasikan elemen teks, gambar, suara, animasi, dan permainan. edukasi *game* interaktif berbasis merupakan inovasi yang efektif dan relevan untuk mendukung transformasi digital pendidikan dasar, sekaligus menjadi solusi alternatif pembelajaran yang menarik, adaptif, dan bermakna bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, R. (2023). *Pengembangan media pembelajaran modular untuk mendukung personalised learning di sekolah dasar*. Jurnal Teknologi dan Inovasi Pendidikan, 8(1), 55–68.
- Fauziah, A., & Rahayu, T. (2020). *Pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka di sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar Modern, 5(1), 78–90.

- Hasanah, N., & Dewi, S. (2023). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis permainan edukatif pada mata pelajaran tematik SD*. materi pokok dan pakar media, dengan Jurnal Pendidikan Dasar dan Inovasi, 6 (2), 211–224.
- Kurniawan, D., & Suharyadi, E. (2024). *Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis game edukasi untuk siswa SD: Model R&D tahap validasi ahli*. Jurnal Inovasi Pendidikan, 8(1), 34–49.
- Laila, S., & Nugroho, A. (2021). *Perancangan game edukasi interaktif untuk meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar*. Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran, 9 (2), 134–145.
- Lestari, D., & Hidayat, R. (2022). *Peningkatan keterlibatan siswa melalui pemanfaatan multimedia interaktif berbasis game edukasi*. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 7 (2), 145–160.
- Ningsih, W., & Harahap, L. (2022). *Pengembangan media pembelajaran digital berbasis game edukasi pada pembelajaran tematik kelas V SD*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 8 (3), 245–257.
- Putra, R., & Yuliana, M. (2025). *Multimedia pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan kreativitas siswa SD*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 14 (2), 88–102.
- Rahmawati, I., & Sitorus, D. (2023). *Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPAS*. Jurnal Pendidikan Inovatif, 7 (2), 176–188.
- Ramadhani, R., Lubis, F. R., & Hasibuan, S. (2023). *Pengaruh game-based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 8 (2), 145–156.
- Setiawan, B., & Maulana, H. (2020). *Multimedia interaktif berbasis game edukatif sebagai media pembelajaran tematik di sekolah dasar*. Jurnal Inovasi dan Teknologi Pendidikan, 4 (2), 123–135.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/ R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2020). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, T., & Hartono, A. (2021). *Efektivitas pembelajaran berbasis multimedia terhadap daya ingat dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar*. Jurnal Inovasi Pembelajaran Dasar, 5 (3), 178–189.
- Wardani, M. E., & Kiptiyah, S. M. (2025). *Model pembelajaran berbasis game dengan media Baamboozle berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa*. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, 8 (2), 102–115.
- Warsita, B. (2019). *Teknologi pembelajaran: Landasan dan aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2019). *Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, 1, 263–278.
- Wulandari, D., & Sari, N. (2022). *Implementasi multimedia interaktif untuk meningkatkan keterampilan guru dan partisipasi siswa di sekolah dasar*. Jurnal Inovasi Pembelajaran, 7 (1), 33–42.

Yuliani, R., & Rahmawati, D. (2022). *Efektivitas media pembelajaran berbasis game interaktif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah*. Pendidikan Dasar, 5 (3), 201–213.

Zulfaneti, T., & Rahmawati, F. (2021). *Integrasi karakter dan literasi digital dalam game edukasi untuk sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 12 (3), 15–30. *Dasar Jurnal Teknologi*.

Copyright Holder :

© Muhammad Nur Abdullah et al. (2025).

First Publication Right :

© At-Tasyrih: Jurnal Pendidikan dan Hukum Islam

This article is under:

