

Pengertian: Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)

E-ISSN: 2986-9528 | P-ISSN: 2986-9439

Website <https://ejournal.lapad.id/index.php/pjpi>

Open Access under CC BY NC SA
Copyright © 2026, Tri Susanti, et.al

Vol. 4, No. 2, 2026, 413-424
DOI: <https://doi.org/10.61930/pjpi.v4i2>

Implementasi Game Edukasi Bebasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Sifat Huruf Hijaiyah Pada Tingkat Sekolah Dasar

Tri Susanti^{1*)}, Debi Gusmaliza²⁾

^{1,2)} Institut Teknologi Pagaralam, Pagaralam, Indonesia

*Corresponding Author: trisusantisubagyo8@gmail.com

Abstract:

The objective of this study is to develop an Android-based educational game as a learning medium to introduce the characteristics of Hijaiyah letters to elementary school students in an interactive and engaging manner. The development method used is the Game Development Life Cycle (GDLC), which consists of six stages: initialization, pre-production, production, testing, beta release, and final release. The application was evaluated through alpha testing by experts and beta testing by students using the Likert scale and N-Gain calculation. The alpha test results showed a content feasibility rating of 88.4% and a media feasibility rating of 86.6%. Meanwhile, the N-Gain results indicated an increase in student understanding from a pretest score of 58.2 to a posttest score of 85.4, classified as highly effective. Therefore, the application is considered feasible and effective as an interactive learning medium for introducing the characteristics of Hijaiyah letters.

Keywords: Educational Game, Android, Hijaiyah Letters, Learning Media, Elementary School.

Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berupa game edukasi berbasis Android guna mengenalkan sifat huruf hijaiyah kepada siswa sekolah dasar secara interaktif dan menyenangkan. Metode pengembangan menggunakan *Game Development Life Cycle (GDLC)* melalui enam tahapan: inisialisasi, pra-produksi, produksi, pengujian, beta release, dan rilis akhir. Pengujian dilakukan dengan alpha testing oleh ahli dan beta testing kepada siswa menggunakan skala Likert dan perhitungan N-Gain. Hasil alpha testing menunjukkan tingkat kelayakan aplikasi sebesar 88,4% dari sisi materi dan 86,6% dari sisi media. Sedangkan hasil N-Gain menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dari skor pretest 58,2 menjadi posttest 85,4, dengan kategori efektivitas tinggi. Dengan demikian, aplikasi ini dinilai layak dan efektif sebagai media pembelajaran interaktif dalam pengenalan sifat huruf hijaiyah.

Kata Kunci: Game Edukasi, Android, Sifat Huruf Hijaiyah, Media Pembelajaran, Sekolah Dasar.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan, terutama pada bidang pendidikan agama. Indonesia merupakan negara dengan mayoritas penduduknya beragama Islam, Oleh karena itu, mata pelajaran agama Islam menjadi salah satu mata pelajaran wajib hampir di setiap sekolah dasar. Pemahaman mengenai ajaran agama serta pembentukan kepribadian religius yang kokoh pada peserta didik banyak didapat melalui pendidikan agama Islam. Pendidikan Agama Islam memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman yang kuat terkait nilai-nilai Islam yang sesuai dengan perkembangan dan tantangan di tingkat global (Musa et al., 2024).

Al-Qur'an adalah kitab suci umat Islam yang berisikan perintah dan larangan serta tuntunan hidup dari Allah swt. Huruf hijaiyah merupakan simbol atau lambang yang digunakan untuk mengungkapkan bunyi bahasa, dalam sistem penulisan huruf-huruf di gabungkan untuk membentuk kata-kata atau kalimat. Di dalam pendidikan agama islam belajar membaca Al-quran merupakan pelajaran pokok yang biasanya di pelajari pada tingkat sekolah dasar, di tingkat sekolah dasar siswa mengawali belajar membaca Al-Quran dengan cara menghafalkan huruf-huruf hijaiyah (Mukroji, M, 1970). Kemampuan mengenali dan membaca huruf hijaiyah serta huruf alfabet berperan signifikan dalam meningkatkan keterampilan berbahasa Arab dan mempermudah proses membaca Al-Qur'an(Sari et al., 2021). Dengan kata lain, mempelajari huruf hijaiyah adalah dasar dalam belajar membaca Al-Qur'an.

Pemahaman di setiap sifat huruf hijaiyah atau shifatul huruf sangatlah penting dalam membaca Al-Qur'an. Sifatul huruf menurut bahasa ialah suatu keadaan yang menetap pada sesuatu yang lain. Menurut istilah, shiftul huruf merupakan keadaan yang baru datang yang berlaku lagi bagi suatu huruf yang dibaca tepat keluar dari makhrajnya. Pemahaman mengenai hal tersebut bertujuan agar dapat membedakan huruf yang memiliki bunyi yang hampir sama. Seperti huruf ت (Ta) dan ط (Tha), ت (Ta) memiliki bunyi "t" ringan, seperti pada kata "tangan", sedangkan ط (Tha) memiliki bunyi "t" tebal dan dalam, dengan tekanan lebih kuat dari pangkal lidah. Huruf hijaiyah serta cara membacanya mempunyai ketetapan sistem penulisan yang berbeda dengan huruf abjad(Sari et al., 2021).

Saat ini teknologi sudah merambah ke setiap sektor kehidupan karena dampak dari pesatnya perkembangan teknologi. Hal itu memberikan banyak dampak positif pada kehidupan, salah satunya pada bidang pendidikan. Penggunaan teknologi di pada

pendidikan bertujuan untuk membantu memudahkan siswa dalam memahami dan menambah wawasan mengenai pelajaran sehingga dapat menambah semangat belajar (Anggraeny et al., 2020).

Metode belajar yang digunakan pada sekolah dasar saat ini masih menggunakan metode tradisional yang biasanya terlalu monoton. Hal itu dapat menyebabkan rasa bosan saat proses belajar. Akibatnya, peserta didik memiliki kendala dalam memahami materi yang diberikan. Namun, perkembangan yang terbentuk dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti game edukasi berbasis Android yang dapat digunakan sebagai sarana belajar yang menyenangkan. Game edukasi dapat menjadi sarana belajar yang lebih interaktif karena game edukasi menggabungkan elemen hiburan dari permainan dengan materi edukatif, sehingga pengguna dapat belajar sambil bermain. Dengan hal itu peserta didik dapat menikmati suasana belajar seakan-akan aktivitas bermain, hal itu membuat peserta didik lebih mudah dalam menguasai materi (Pada & Mulyo, 2023).

Game edukasi lebih dikenal sebagai permainan yang dirancang secara khusus untuk mengembangkan potensi pemain melalui pengalaman bermain yang edukatif, interaktif dan menyenangkan. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan perilaku positif. Game edukasi dapat mendorong siswa agar belajar aktif dan kreatif supaya lebih mengerti materi yang diterima dari aplikasi yang bisa diakses kapanpun (Tyas et al., 2020). Dengan kata lain, game edukasi merupakan hasil perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang memungkinkan pengguna dapat memperoleh ilmu dari materi yang disampaikan melalui permainan berbasis digital.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arpiansah et al. (2021) dengan judul "game edukasi vr pengenalan dan pencegahan virus covid-19 menggunakan metode mdlc untuk anak usia dini" dikembangkan sebuah aplikasi game edukasi berbasis virtual reality yang bertujuan untuk mengenalkan dan mencegah penyebaran virus COVID-19 pada anak usia dini, menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Dalam konteks pandemi, banyak anak yang belum memahami virus COVID-19 dan cara pencegahannya, sehingga game ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang menarik. Aplikasi ini diuji menggunakan standar ISO 25010, dengan hasil menunjukkan kualitas yang sangat baik, mencapai skor 96.11% dari 15 responden. Game ini dirancang dengan beberapa level yang mengedukasi pemain tentang virus dan langkah-langkah pencegahan, serta dilengkapi dengan fitur interaktif untuk meningkatkan pemahaman

anak. Pada penelitian ini pendekatan model belajar yang di terapkan adalah model belajar Interactive Learning yang menggunakan kegiatan secara langsung dengan model pengembangan sistem Game Development Life Cycle.

Fokus utama dalam penelitian ini adalah tentang sifat huruf hijaiyah yang merupakan ciri khas atau kondisi pada penyebutan huruf hijaiyah. Sifat huruf hijaiyah menjelaskan tentang bagaimana cara penyebutan huruf hijaiyah seperti tertahan, berdesing, melantun dan sebagainya.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan pada guru di SD IT Lantabur kota Pagar Alam, terungkap bahwa masih banyak siswa SD yang belum menghafal tentang sifat huruf hijaiyah atau sifatul huruf secara menyeluruh, kurangnya kemampuan anak-anak dalam menghafal sifat huruf hijaiyyah disebabkan oleh kurangnya perhatian dari orang tua terhadap pendidikan sekolah dasar. Selain itu, kurangnya dukungan dan motivasi dari orang tua dalam proses belajar di rumah juga menjadi faktor yang menghambat pengenalan sifat huruf hijaiyah kepada anak-anak.

Menurut wawancara singkat yang dilakukan peneliti dengan orang tua atau wali murid Muhamad Al Hafiz yang merupakan wali murid di SDLantabur, anak di luar jam sekolah lebih senang menonton televisi dan bermain game daripada belajar dan menghafal pelajaran di sekolah. Hal itu membuat siswa mengalami kesusahan dalam menghafal dan memahami secara mendalam materi yang disampaikan di sekolah.

Menurut wawancara singkat yang dilakukan oleh peneliti dengan Ustadz Sudirno selaku guru pengajian di Desa Temu Karya, sifat huruf hijaiyah masih kurang diketahui anak saat ini. Santri banyak yang susah dalam menghafalkan sifat huruf hijaiyah karena setiap huruf hijaiyah mendapatkan sifat yang berbeda. Hal itu disebabkan oleh santri di rumah lebih gemar memainkan game di handphone daripada belajar. Selain itu, peneliti juga beberapa kali melakukan obrolan singkat kepada siswa yang ada di sd it Lantabur. Dari hasil obrolan itu dapat disimpulkan bahwa belajar di luar jam sekolah merupakan hal yang sangat tidak digemari karena banyak hal yang lebih menarik, seperti bermain ,menonton , main game, dan hal lain sebagainya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan permasalahan yang telah dikaji, peneliti akan membuat game edukasi pengenalan sifat huruf hijaiyah sebagai media pengenalan dan pemahaman sifat huruf hijaiyah pada siswa sekolah dasar menggunakan game edukasi berbasis Android yang disertai animasi, suara, dan pengalaman belajar yang

menyenangkan dan tidak membosankan, sehingga mempermudah dan menarik minat belajar siswa agar dapat lebih memahami materi yang disampaikan. Berdasarkan kajian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Sifat Huruf Hijaiyah Pada Tingkat Sekolah Dasar”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan pendekatan pengembangan sistem *Game Development Life Cycle* (GDLC). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu mengembangkan media pembelajaran berbentuk game edukasi berbasis Android untuk mengenalkan sifat huruf hijaiyah kepada siswa sekolah dasar. Model GDLC digunakan karena memiliki tahapan yang sistematis dalam proses pengembangan game, mulai dari pembentukan konsep hingga tahap rilis aplikasi. Adapun tahapan pengembangan sistem dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Metode Game Development Life Cycle (GDLC)

Tahapan GDLC	Kegiatan Penelitian
Initiation	Menentukan konsep game, genre edukasi, tujuan pembelajaran, dan target pengguna
Pre-Production	Membuat storyboard, flowchart, desain antarmuka, serta gameplay
Production	Implementasi desain menggunakan Unity 3D dan bahasa pemrograman C#
Testing	Pengujian alpha dan beta untuk mengevaluasi fungsi dan kelayakan aplikasi
Beta Release	Uji coba aplikasi kepada pengguna secara langsung
Release	Rilis aplikasi akhir yang siap digunakan sebagai media pembelajaran

Penelitian dilaksanakan di SD IT Lan Tabur Kota Pagar Alam pada periode November 2024 sampai Januari 2025. Subjek penelitian adalah siswa sekolah dasar kelas IV sampai kelas VI yang menjadi pengguna utama aplikasi game edukasi. Fokus penelitian diarahkan pada pengenalan sifat huruf hijaiyah sebagai materi pembelajaran interaktif berbasis digital.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dan

studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pembelajaran di sekolah untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai sifat huruf hijaiyah serta media pembelajaran yang digunakan guru selama proses belajar mengajar. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara kepada guru dan orang tua siswa untuk memperoleh informasi mengenai kebiasaan belajar siswa di rumah serta kendala dalam menghafal sifat huruf hijaiyah. Sementara itu, studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan berbagai referensi berupa buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan game edukasi, Android, serta pembelajaran huruf hijaiyah.

Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu *initiation*, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta release*, dan *release*. Pada tahap *initiation*, peneliti merancang konsep permainan, menentukan genre edukasi interaktif, serta menetapkan tujuan pembelajaran dalam game. Tahap *pre-production* dilakukan dengan membuat storyboard, flowchart, desain antarmuka, serta rancangan gameplay. Selanjutnya, pada tahap *production*, dilakukan proses implementasi desain menggunakan perangkat lunak Unity 3D dengan bahasa pemrograman C#. Tahap *testing* dilakukan melalui pengujian alpha dan beta untuk memastikan fungsi aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna (Menora, T., Primasari, et al., 2023). Setelah aplikasi dinyatakan layak, tahap *beta release* dilakukan untuk menguji aplikasi secara langsung kepada pengguna sebelum akhirnya memasuki tahap *release* sebagai produk akhir penelitian (Hakim, H. L., Faqih, et al, 2024)

Dalam proses pengujian, penelitian ini menggunakan metode *alpha testing* dan *beta testing*. *Alpha testing* dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan aplikasi dari aspek tampilan, fungsi, dan kesesuaian materi pembelajaran. Sedangkan *beta testing* dilakukan kepada siswa sebagai pengguna akhir dengan menggunakan skala Likert untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi. Selain itu, efektivitas aplikasi diukur menggunakan perhitungan N-Gain melalui hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

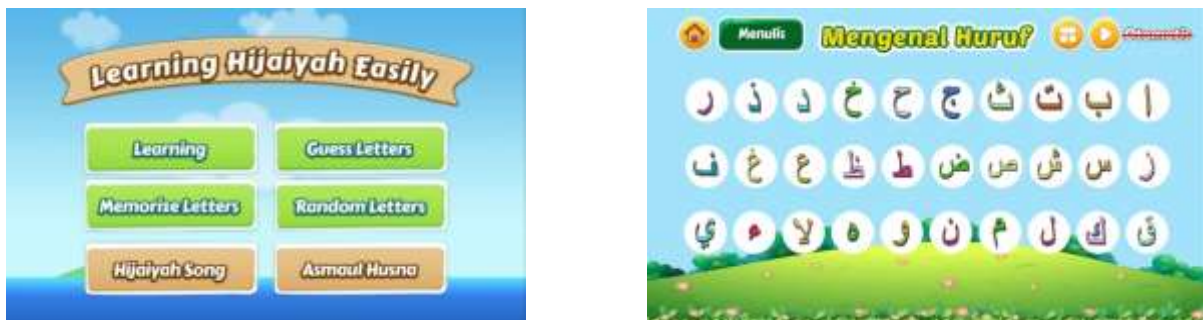
TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi game edukasi berbasis Android yang digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan sifat huruf hijaiyah pada siswa sekolah dasar. Game dikembangkan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC)

melalui tahapan *initiation*, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta release*, dan *release* (Wahyu, S, 2022). Aplikasi dirancang dengan tampilan interaktif yang memadukan unsur visual, audio, dan tantangan permainan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton.

Pada tahap implementasi, game memiliki beberapa fitur utama seperti menu belajar, menu kuis, tebak sifat huruf hijaiyah, panduan permainan, pengaturan suara, dan sistem skor. Tampilan antarmuka dibuat menggunakan kombinasi warna cerah serta ikon animasi agar sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Selain itu, terdapat efek suara dan sistem level permainan yang bertujuan meningkatkan motivasi belajar siswa selama menggunakan aplikasi.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi Game Edukasi

Hasil pengujian alpha testing yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian ahli materi memperoleh persentase sebesar 88,4%, sedangkan penilaian ahli media memperoleh nilai sebesar 86,6%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan konsep sifat huruf hijaiyah dan tampilan aplikasi dinilai baik dari aspek visual, navigasi, serta fungsi sistem.

Tabel 1. Hasil Pengujian Kelayakan Aplikasi

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Ahli Materi	88,4%	Sangat Layak
Ahli Media	86,6%	Sangat Layak

Selain pengujian kelayakan, penelitian ini juga melakukan pengukuran efektivitas pembelajaran menggunakan hasil *pretest* dan *posttest*. Pengujian dilakukan kepada siswa

sekolah dasar untuk mengetahui peningkatan pemahaman terhadap sifat huruf hijaiyah setelah menggunakan game edukasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 58,2 pada *pretest* menjadi 85,4 pada *posttest*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis game mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest

Komponen	Nilai Rata-Rata
Pretest	58,2
Posttest	85,4
Peningkatan	27,2

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, peningkatan hasil belajar siswa termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa game edukasi berbasis Android yang dikembangkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran sifat huruf hijaiyah. Siswa menjadi lebih aktif, antusias, dan lebih mudah memahami materi karena pembelajaran dilakukan melalui aktivitas bermain yang interaktif dan menyenangkan.

Tabel 3. Hasil Interpretasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
0,65	Sedang menuju Tinggi

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi game edukasi berbasis Android dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang efektif dalam membantu siswa sekolah dasar mengenal dan memahami sifat huruf hijaiyah secara lebih mudah, menarik, dan interaktif.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi berbasis Android mampu menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. Sebelum aplikasi dikembangkan, proses pembelajaran sifat huruf hijaiyah di sekolah masih menggunakan metode tradisional berupa buku dan penjelasan lisan guru. Kondisi tersebut membuat siswa mudah merasa bosan dan kurang

tertarik untuk belajar secara mandiri di rumah. Setelah game edukasi diterapkan, siswa terlihat lebih aktif dan antusias karena proses belajar dikemas dalam bentuk permainan yang interaktif dan menyenangkan. Ada semacam rasa penasaran saat mereka mencoba menyelesaikan tantangan demi tantangan di dalam game. Situasi ini cukup menarik, karena pembelajaran yang awalnya dianggap sulit berubah menjadi aktivitas yang lebih santai namun tetap bermakna.

Penggunaan elemen multimedia seperti animasi, warna, gambar, dan audio memberikan pengaruh besar terhadap daya tarik aplikasi. Dalam konteks pembelajaran anak usia sekolah dasar, tampilan visual memang memiliki peran penting dalam mempertahankan fokus belajar siswa. Ketika materi sifat huruf hijaiyah disajikan melalui kuis dan tantangan permainan, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam proses belajar. Hal ini sejalan dengan konsep *learning by playing*, di mana siswa memperoleh pengalaman belajar melalui aktivitas bermain yang menyenangkan. Bahkan, beberapa siswa terlihat lebih cepat mengingat sifat huruf hijaiyah karena sering mengulang permainan untuk memperoleh skor yang lebih tinggi.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa metode GDLC cukup efektif digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis game. Setiap tahapan pengembangan memberikan struktur kerja yang jelas, mulai dari perancangan konsep hingga pengujian aplikasi. Pada tahap *pre-production*, storyboard dan flowchart membantu peneliti dalam menyusun alur permainan secara sistematis. Kemudian pada tahap *production*, penggunaan Unity 3D mempermudah proses integrasi animasi, audio, dan sistem interaktif ke dalam aplikasi Android. Dengan pendekatan ini, pengembangan game menjadi lebih terarah dan meminimalkan kesalahan sistem pada tahap akhir pengujian.

Tingginya hasil alpha testing menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi standar kelayakan media pembelajaran. Penilaian ahli media yang mencapai 86,6% menunjukkan bahwa tampilan, navigasi, dan fungsi aplikasi berjalan dengan baik. Sementara itu, hasil ahli materi sebesar 88,4% menandakan bahwa isi pembelajaran sudah sesuai dengan konsep sifat huruf hijaiyah dalam ilmu tajwid. Hasil ini memperlihatkan bahwa aplikasi tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki kualitas materi yang baik dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* siswa menjadi bukti bahwa game edukasi ini efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap sifat huruf hijaiyah. Nilai rata-rata siswa

meningkat dari 58,2 menjadi 85,4 dengan kategori N-Gain tinggi. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis game dapat membantu siswa memahami materi secara lebih cepat dibandingkan metode konvensional. Dalam praktiknya, siswa menjadi lebih mudah membedakan sifat-sifat huruf seperti *jahr*, *hams*, *syiddah*, dan *rakhawah* karena materi disampaikan secara visual dan berulang melalui permainan. Pengulangan ini tanpa sadar memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari (Widyastuti, R., & Puspita, L. S., 2020).

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran agama Islam, khususnya pengenalan sifat huruf hijaiyah, dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar (Hawari Nasution, M. A. Al, Siswanto, S., & Suryana, E., 2023). Penggunaan game edukasi berbasis Android tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik (Saputri, F. H., Ramdhan, S., & Baktiar, N. A., 2021), tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara signifikan (Imroatun, I., Muqdamien, B., Ilzamudin, I., & Muhajir, M., 2023). Di sisi lain, penelitian ini memperlihatkan bahwa perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan secara positif dalam dunia pendidikan, terutama untuk menciptakan suasana belajar yang lebih adaptif dengan kebiasaan anak-anak masa kini yang akrab dengan perangkat digital.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi game edukasi berbasis Android sebagai media pembelajaran pengenalan sifat huruf hijaiyah pada tingkat sekolah dasar berhasil dikembangkan dengan baik menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Tahapan pengembangan yang meliputi *initiation*, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta release*, dan *release* mampu menghasilkan aplikasi pembelajaran yang interaktif, menarik, dan mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memperoleh tingkat kelayakan yang sangat baik. Penilaian ahli materi mencapai persentase sebesar 88,4%, sedangkan penilaian ahli media memperoleh nilai sebesar 86,6%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi layak digunakan sebagai media pembelajaran karena telah memenuhi aspek kualitas materi, tampilan visual, navigasi, dan fungsi sistem pembelajaran.

Selain itu, penggunaan game edukasi berbasis Android terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap sifat huruf hijaiyah. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa dari 58,2 pada *pretest* menjadi 85,4 pada *posttest*. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, peningkatan tersebut termasuk dalam kategori tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis game mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Dengan demikian, game edukasi berbasis Android dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran interaktif yang mendukung proses belajar siswa sekolah dasar, khususnya dalam pengenalan sifat huruf hijaiyah. Penggunaan unsur visual, audio, dan tantangan permainan dalam aplikasi mampu meningkatkan minat belajar siswa sekaligus menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan tidak membosankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeny, D., Nurlaili, D. A., Mufidah, R. A., & Tangerang, U. M. (2020). *Analisis Teknologi Pembelajaran Dalam Pendidikan Sekolah Dasar*. 4, 150–157.
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). Game Edukasi VR Pengenalan dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 88.

<http://Jim.Teknokrat.Ac.Id/Index.Php/JTSI>

- Hakim, H. L., Faqih, D., Deva, D., Hudaya, I. F., & Ilyas, M. N. (2024). Pengujian Alpha dan Beta Testing Pada Aplikasi TIJE. *Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 14(2), 285–295. <https://doi.org/10.36350/Jbs.V14i2.265>
- Hawari Nasution, M. A. Al, Siswanto, S., & Suryana, E. (2023). Rancangan Media Pembelajaran Berupa Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 528–537. <https://doi.org/10.37676/Jmi.V19i2.4771>
- Imroatun, I., Muqdamien, B., Ilzamudin, I., & Muhajir, M. (2023). Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Usia Dini Melalui Pengasuhan Informal Di Indonesia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3639–3647. <https://doi.org/10.31004/Obsesi.V7i3.4534>
- Menora, T., Primasari, C. H., Wibisono, Y. P., Sidhi, T. A. P., Setyohadi, D. B., & Cininta, M. (2023). Implementasi Pengujian Alpha Dan Beta Testing Pada Aplikasi Gamelan Virtual Reality. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 48–60. <https://doi.org/10.24002/Konstelasi.V3i1.6625>
- Mukroji, M. (1970). Hakekat Pendidik Dalam Pandangan Islam. *Jurnal Kependidikan*, 2(2), 15–29. <https://doi.org/10.24090/Jk.V2i2.550>
- Musa, M., Faisal Asyha, A., Rukhmana, T., Ikhlash, A., Sulaiman Kurdi, M., Jalil, M. A., Uhamamdiyah Kupang, U. M., H Ahmad Dahlan, J. K., Putih, K., Oebobo, K., Kupang, K., Uin Ril, F., Letnan Kolonel Endro Suratmin, J. H., Uhammadiyah Sungai Penuh, S. M., M Artadinata No, J. R., Sungai Penuh, K., Sungai Penuh, K., Islam Negeri Antasari Banjarmasin, U., Yani Nokm, J. A., ... Selatan, K. (2024). Pentingnya Pendidikan Agama Islam Dalam Menghadapi Tantangan Globalisasi. *Journal On Education*, 06(03), 16035–16039.
- Pada, H., & Mulyo, R. A. A. S. (2023). Implementasi Game Edukatif Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Huruf. 4(3), 356–362.
- Sari, N., Wahyuningsih, S., & Palupi, W. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah Melalui Media Papan Flanel. *Kumara Cendekia*, 9(2), 76. <https://doi.org/10.20961/Kc.V9i2.48112>
- Saputri, F. H., Ramdhan, S., & Baktiar, N. A. (2021). Perancangan Game Edukasi Marbel Mengenal Huruf Hijaiyah Menggunakan Metode T-Test. *Jurnal Sisfotek Global*, 11(1), 40. <https://doi.org/10.38101/Sisfotek.V11i1.343>
- Tyas, S. S., Huwaida, R., & Pradana, Y. (2020). *Journal Of Multimedia And Information Technology Perancangan Game Edukasi Menyusun Ayat Al-Qur'an Berbasis Android*. 38–40.
- Wahyu, S. (2022). Penerapan Metode Game Development Life Cycle Pada Pengembangan Aplikasi Game Pembelajaran Budi Pekerti. *Skanika*, 5(1), 82–91. <https://doi.org/10.36080/Skanika.V5i1.2904>
- Widyastuti, R., & Puspita, L. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Matpel IPA Tematik Kebersihan Lingkungan. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 22(1), 95–100. <https://doi.org/10.31294/P.V22i1.7084>