



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Sekolah Menengah Pertama

Siswandi¹, Kurniati Rahmadani², Siti Aspariah³

^{1,2,3} Universitas Bina Bangsa, Serang

Email: siswandy21@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi yang layak, praktis, dan berpotensi meningkatkan literasi digital siswa sekolah menengah pertama. Pengembangan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Produk dirancang dalam bentuk media berbasis web responsif bernama DigiQuest yang memuat materi literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kreasi konten digital, keamanan digital, serta pemecahan masalah. Elemen gamifikasi terdiri atas misi, poin pengalaman, level, lencana, umpan balik langsung, dan papan progres. Uji coba terbatas disimulasikan melibatkan 30 siswa kelas VIII pada salah satu SMP di Kota Serang. Kelayakan produk dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, sedangkan kepraktisan diukur melalui respons siswa. Potensi peningkatan literasi digital dianalisis menggunakan desain one-group pretest-posttest, skor N-gain, dan uji t berpasangan. Data simulasi menunjukkan rata-rata validasi sebesar 90,28% dengan kategori sangat layak dan respons siswa sebesar 88,47% dengan kategori sangat praktis. Skor rata-rata meningkat dari 61,60 pada pretest menjadi 79,47 pada posttest, dengan N-gain 0,50 dalam kategori sedang. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa rancangan media memiliki karakteristik yang sesuai untuk mendukung pembelajaran literasi digital yang aktif dan kontekstual. Penelitian dengan data lapangan nyata tetap diperlukan untuk menguji efektivitas produk secara lebih kuat.

Kata Kunci : ADDIE, gamifikasi, literasi digital, media pembelajaran interaktif, siswa SMP.

Abstract

This study aims to develop a gamification-based interactive learning medium that is feasible, practical, and potentially improves junior high school students' digital literacy. The ADDIE model was employed, comprising analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product was designed as a responsive web-based medium named DigiQuest, covering information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, digital safety, and problem solving. Its gamification elements include missions, experience points, levels, badges, immediate feedback, and a progress board. The simulated limited trial involved 30 eighth-grade students at a junior high school in Serang City. Product feasibility was assessed by content, media, and language experts, while practicality was measured through student responses. Potential improvement in digital literacy was examined using a one-group pretest-posttest design, normalized gain, and paired-samples t-test. The simulated data yielded an average validation score of 90.28%, categorized as highly feasible, and a student response score of 88.47%, categorized as highly practical. The mean score increased from 61.60 on the pretest to 79.47 on the posttest, with an N-gain of 0.50 in the moderate category. These results indicate that the proposed medium has appropriate characteristics to support active and

contextual digital literacy learning. Further research using authentic field data is required to establish its effectiveness.

Keywords : ADDIE, digital literacy, gamification, interactive learning media, junior high school.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara siswa memperoleh informasi, berkomunikasi, menghasilkan konten, dan menyelesaikan masalah. Akses yang semakin luas tidak secara otomatis diikuti kemampuan menggunakan teknologi secara kritis, aman, dan bertanggung jawab. Siswa dapat terlihat terampil mengoperasikan perangkat, tetapi masih mengalami kesulitan ketika harus menilai kredibilitas sumber, membedakan fakta dan opini, menjaga data pribadi, menghormati hak cipta, atau menentukan strategi penyelesaian masalah digital. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan operasional hanyalah salah satu bagian dari literasi digital.

UNESCO memandang literasi digital sebagai kemampuan mengakses, mengelola, memahami, mengintegrasikan, mengomunikasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi secara aman dan tepat melalui teknologi digital (Law et al., 2018). Sejalan dengan itu, DigComp 2.2 mengelompokkan kompetensi digital ke dalam lima area utama, yaitu literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kreasi konten digital, keamanan, serta pemecahan masalah (Vuorikari et al., 2022). Kelima area tersebut relevan untuk siswa SMP karena pada fase ini intensitas interaksi dengan mesin pencari, media sosial, platform video, gim daring, dan aplikasi pembelajaran mulai meningkat.

Pembelajaran literasi digital di sekolah masih sering diberikan dalam bentuk penjelasan konseptual atau instruksi prosedural. Pola tersebut penting untuk membangun pengetahuan dasar, tetapi belum selalu memberi ruang bagi siswa untuk menghadapi situasi yang menyerupai kehidupan digital sehari-hari. Literasi digital memerlukan latihan pengambilan keputusan, misalnya menentukan kata kunci pencarian, memeriksa sumber informasi, memilih pengaturan privasi, merespons pesan yang berpotensi menipu, dan memutuskan bentuk atribusi terhadap karya orang lain. Oleh karena itu, media pembelajaran perlu menyajikan konteks, pilihan, konsekuensi, dan umpan balik.

Gamifikasi menawarkan pendekatan yang dapat mengubah aktivitas belajar menjadi rangkaian tujuan yang lebih terlihat dan menantang. Gamifikasi bukan sekadar penggunaan permainan, melainkan pemanfaatan elemen desain permainan dalam konteks nonpermainan untuk mendukung motivasi dan keterlibatan. Kajian Khaldi et al. (2023) menunjukkan bahwa poin, tantangan, lencana, dan papan peringkat termasuk elemen yang paling banyak digunakan dalam e-learning. Namun, elemen tersebut harus terhubung dengan tujuan pembelajaran; penghargaan yang berdiri sendiri berisiko hanya mendorong orientasi pada skor.

Meta-analisis menunjukkan bahwa gamifikasi dapat memberikan dampak positif terhadap hasil kognitif, motivasional, dan perilaku, walaupun besar pengaruhnya bergantung pada rancangan, durasi intervensi, dan karakteristik peserta didik (Sailer & Homner, 2020; Li et al., 2023). Temuan tersebut menegaskan bahwa keberhasilan gamifikasi tidak ditentukan oleh banyaknya lencana atau poin, tetapi oleh kesesuaian antara tantangan, tingkat kemampuan siswa, umpan balik, kesempatan mengulang, dan makna aktivitas. Dalam pembelajaran literasi digital, misi berbasis situasi dapat membantu siswa menguji keputusan tanpa menghadapi risiko digital yang sebenarnya.

Berdasarkan analisis awal yang disimulasikan melalui wawancara guru Informatika dan angket kebutuhan siswa, pembelajaran membutuhkan media yang dapat diakses melalui komputer maupun telepon pintar, menggunakan bahasa singkat, menyediakan contoh kasus dekat dengan kehidupan siswa, dan memberi umpan balik setelah siswa memilih jawaban. Siswa juga membutuhkan indikator progres agar mengetahui kompetensi yang telah dan belum dikuasai. Atas dasar kebutuhan tersebut dikembangkan DigiQuest, yaitu media pembelajaran interaktif berbasis web dengan lima zona misi yang mengacu pada area kompetensi digital.

Kebaruan rancangan ini terletak pada integrasi elemen gamifikasi dengan keputusan literasi digital berbasis skenario. Poin diberikan bukan hanya karena siswa menyelesaikan layar, tetapi karena mampu memilih tindakan dan memberikan alasan yang tepat. Sistem juga menyediakan umpan balik korektif dan kesempatan mencoba kembali. Dengan demikian, gamifikasi berfungsi sebagai struktur belajar, bukan hiasan antarmuka. Penelitian ini bertujuan: (1) menghasilkan rancangan media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi untuk literasi digital siswa SMP; (2) mengetahui tingkat kelayakan dan kepraktisan media; serta (3) mendeskripsikan potensi peningkatan literasi digital setelah penggunaan media pada uji coba terbatas.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Model ini dipilih karena menyediakan tahapan sistematis mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk dan memungkinkan evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap. Penelitian dirancang sebagai pengembangan media dengan uji coba terbatas. Untuk mengamati perubahan awal kemampuan siswa digunakan desain one-group pretest-posttest. Desain tersebut belum dapat membuktikan hubungan kausal sekuat eksperimen dengan kelompok kontrol sehingga hasilnya ditafsirkan sebagai indikasi awal, bukan bukti efektivitas final.



Gambar 1. Tahapan pengembangan media menggunakan model ADDIE

Prosedur Pengembangan

Tahap	Aktivitas Utama
Analysis	Analisis karakteristik siswa kelas VIII, capaian pembelajaran Informatika, pola penggunaan perangkat, kesulitan literasi digital, fasilitas sekolah, dan kebutuhan guru. Data dihimpun melalui wawancara, observasi sarana, dan angket kebutuhan.
Design	Penyusunan tujuan, peta materi, alur misi, storyboard, aturan poin, level, rencana, umpan balik, instrumen validasi, tes literasi digital, serta rancangan antarmuka responsif.
Development	Produksi media berbasis web, integrasi konten dan gamifikasi, pengujian internal, validasi ahli materi, media, dan bahasa, kemudian revisi berdasarkan komentar validator.

Tahap	Aktivitas Utama
Implementation	Uji coba terbatas kepada 30 siswa kelas VIII dalam tiga pertemuan. Siswa mengerjakan pretest, mempelajari lima zona misi, dan mengerjakan posttest serta angket respons.
Evaluation	Evaluasi formatif dilakukan selama pengembangan. Evaluasi akhir mencakup kelayakan, fungsi media, kepraktisan, perubahan skor, hambatan penggunaan, dan rekomendasi revisi.

Tabel 1. Prosedur pengembangan media
Subjek, Lokasi, dan Waktu

Pada draf ini, uji coba terbatas disimulasikan melibatkan 30 siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kota Serang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Validator terdiri atas satu ahli materi literasi digital, satu ahli media pembelajaran, dan satu ahli bahasa. Identitas sekolah, waktu, karakteristik siswa, teknik pemilihan subjek, serta identitas validator harus disesuaikan dengan pelaksanaan penelitian nyata.

Produk yang Dikembangkan

DigiQuest dirancang sebagai media web responsif yang dapat dijalankan melalui peramban komputer dan telepon pintar. Produk terdiri atas halaman orientasi, lima zona misi, kuis berbasis skenario, panel progres, rencana, glosarium, dan refleksi. Setiap zona memuat tujuan, pemantik kasus, materi ringkas, aktivitas pengambilan keputusan, umpan balik, dan tantangan akhir.

Area Kompetensi	Kemampuan yang Dilatihkan	Zona Gamifikasi
Informasi dan data	Menelusuri, membandingkan, mengevaluasi, dan mengelola informasi digital.	Misi Detektif Informasi
Komunikasi dan kolaborasi	Berkomunikasi sopan, berbagi informasi secara bertanggung jawab, dan mengelola identitas digital.	Misi Jejak Interaksi
Kreasi konten digital	Menciptakan dan memodifikasi konten serta memahami hak cipta dan lisensi.	Misi Kreator Bertanggung Jawab
Keamanan digital	Melindungi perangkat, data pribadi, kesehatan, dan kesejahteraan digital.	Misi Penjaga Data
Pemecahan masalah	Mengenali kebutuhan teknologi, mengatasi masalah sederhana, dan memilih alat yang sesuai.	Misi Pemecah Masalah

Tabel 2. Pemetaan kompetensi digital dan zona misi

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli, lembar pengujian fungsional, angket respons siswa, tes literasi digital, pedoman observasi, dan pedoman wawancara singkat. Kisi-kisi tes disusun berdasarkan lima area kompetensi digital. Tes berbentuk 25 soal pilihan ganda berbasis kasus, masing-masing area diwakili lima butir. Validitas isi perlu dinilai oleh ahli sebelum digunakan pada penelitian nyata, sedangkan reliabilitas perlu dihitung berdasarkan data uji coba empiris.

Instrumen	Sumber	Aspek	Bentuk
Validasi materi	Ahli materi	Ketepatan konsep, relevansi kasus, keluasan, kedalaman, dan kesesuaian dengan siswa	Skala 1–4
Validasi media	Ahli media	Antarmuka, navigasi, interaktivitas, gamifikasi, aksesibilitas, dan performa	Skala 1–4
Validasi bahasa	Ahli bahasa	Kejelasan, keterbacaan, komunikatif, dan kesesuaian perkembangan	Skala 1–4
Angket respons	Siswa	Kemudahan, daya tarik, kebermanfaatan, dan keterlibatan	Skala 1–4
Tes literasi digital	Siswa	Lima area kompetensi digital	25 soal
Observasi	Peneliti/guru	Keterlibatan, kendala, dan pola penggunaan	Catatan lapangan

Tabel 3. Instrumen dan teknik pengumpulan data

Teknik Analisis Data

Skor validasi dan respons dikonversi ke persentase menggunakan perbandingan skor yang diperoleh terhadap skor maksimum. Kriteria interpretasi yang digunakan adalah: 81–100% sangat layak/praktis; 61–80% layak/praktis; 41–60% cukup; 21–40% kurang; dan 0–20% sangat kurang. Peningkatan skor dianalisis menggunakan normalized gain dengan kategori tinggi ($g \geq 0,70$), sedang ($0,30 \leq g < 0,70$), dan rendah ($g < 0,30$). Uji normalitas dilakukan terhadap skor selisih. Apabila asumsi normalitas terpenuhi, perbedaan pretest dan posttest dianalisis menggunakan paired-samples t-test pada taraf signifikansi 0,05. Besar pengaruh deskriptif dihitung melalui Cohen's dz. Seluruh analisis pada draf ini menggunakan data simulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Analisis

Analisis kebutuhan menunjukkan empat persoalan utama. Pertama, siswa terbiasa menggunakan perangkat digital tetapi belum konsisten memeriksa sumber informasi. Kedua, pembelajaran lebih banyak berfokus pada penggunaan perangkat dan aplikasi daripada penalaran etis serta keamanan. Ketiga, materi literasi digital tersebar dalam beberapa topik sehingga siswa sulit melihat keterhubungan antarkompetensi. Keempat, guru memerlukan media yang tidak membutuhkan instalasi rumit dan dapat digunakan secara klasikal maupun mandiri. Temuan simulasi ini menjadi dasar penetapan lima zona kompetensi dan penggunaan teknologi web responsif.

Temuan Kebutuhan	Keputusan Pengembangan
Kemampuan memeriksa kredibilitas informasi belum merata	Kasus berita, identifikasi penulis, tanggal, bukti, dan perbandingan sumber
Kesadaran privasi masih terbatas	Simulasi pengaturan privasi dan respons terhadap phishing
Materi dianggap abstrak	Skenario dekat dengan aktivitas media sosial dan pembelajaran
Motivasi menyelesaikan latihan rendah	Misi singkat, XP, level, lencana, progres, dan umpan balik
Perangkat siswa beragam	Antarmuka responsif, aset ringan, dan dukungan peramban

Tabel 4. Hubungan kebutuhan dan keputusan desain

Hasil Tahap Desain dan Pengembangan

Rancangan pembelajaran dibangun dengan pola orientasi–misi–umpan balik–refleksi. Siswa terlebih dahulu menerima situasi masalah, memilih tindakan, membaca konsekuensi pilihannya, kemudian memperoleh materi penguatan. XP diberikan berdasarkan ketepatan jawaban dan kualitas alasan. Lencana diberikan setelah siswa menuntaskan satu kompetensi, sedangkan level membuka tantangan dengan kompleksitas lebih tinggi. Papan progres bersifat personal agar tidak menimbulkan kompetisi sosial yang berlebihan.



Gambar 2. Rancangan konseptual antarmuka DigiQuest

Gambar 2 memperlihatkan tiga tampilan utama, yaitu halaman beranda, halaman misi, dan halaman progres. Tata visual menggunakan warna kontras yang tetap terbatas, tombol berukuran cukup besar, serta teks pendek untuk menjaga keterbacaan. Ikon selalu disertai label sehingga makna navigasi tidak hanya bergantung pada simbol. Umpan balik disajikan segera setelah siswa mengambil keputusan dan memuat alasan, bukan hanya penanda benar atau salah.

Elemen	Fungsi Pedagogis	Implementasi
Misi	Menyusun pembelajaran sebagai tujuan bermakna	Setiap zona memiliki kasus dan target kompetensi
XP/Poin	Memberi umpan balik atas kemajuan	Diperoleh dari jawaban dan refleksi
Level	Menandai peningkatan kompleksitas	Pemula, Penjelajah, Analis, dan Penjaga Digital
Lencana	Mengakui pencapaian kompetensi	Lencana untuk setiap area DigComp
Progres	Mendukung pemantauan diri	Menampilkan misi selesai dan area yang perlu diulang
Kesempatan mengulang	Mendorong mastery learning	Siswa mempelajari umpan balik sebelum mencoba kembali

Tabel 5. Integrasi elemen gamifikasi dan fungsi pedagogis

Hasil Validasi Ahli

Validator	Persentase (%)	Kategori	Saran Utama
Ahli materi	89.58	Sangat layak	Tambahkan contoh verifikasi silang dan atribusi lisensi
Ahli media	91.25	Sangat layak	Perbesar indikator fokus dan sederhanakan panel progres
Ahli bahasa	90.0	Sangat layak	Persingkat beberapa instruksi dan konsistensikan istilah
Rata-rata	90.28	Sangat layak	Produk dapat diuji coba setelah revisi

Tabel 6. Hasil validasi ahli (data simulasi)

Rata-rata validasi simulasi sebesar 90,28% menunjukkan bahwa rancangan memenuhi kriteria sangat layak. Ahli materi menilai cakupan lima area kompetensi telah sesuai, tetapi meminta penambahan latihan verifikasi silang. Ahli media menekankan aksesibilitas navigasi, terutama indikator fokus bagi pengguna papan ketik. Ahli bahasa menyarankan agar instruksi yang panjang dipecah menjadi satu tindakan per kalimat. Revisi dilakukan sebelum uji coba, antara lain dengan menambah tombol “Bandingkan Sumber”, meningkatkan kontras, memperjelas posisi aktif, dan menyederhanakan istilah.

Pengujian Fungsional

Fungsi	Hasil yang Diharapkan	Status
Login dan profil	Pengguna masuk dan progres tersimpan	Berhasil
Navigasi lima zona	Seluruh misi dapat dibuka sesuai level	Berhasil
Kuis skenario	Pilihan, alasan, skor, dan umpan balik tampil	Berhasil
XP dan lencana	Poin terakumulasi dan lencana terbuka	Berhasil
Progres belajar	Capaian setiap kompetensi diperbarui	Berhasil
Responsivitas	Tampilan beradaptasi pada desktop dan ponsel	Berhasil

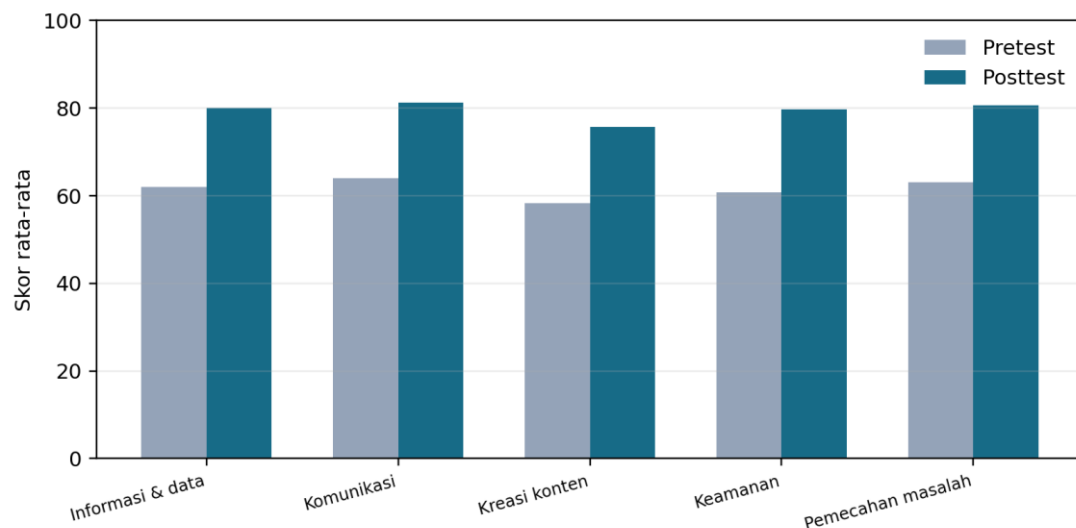
Fungsi	Hasil yang Diharapkan	Status
Keluar dan masuk kembali	Progres terakhir tetap tersedia	Berhasil

Tabel 7. Ringkasan pengujian fungsional (skenario simulasi)
Hasil Uji Coba Terbatas

Pengukuran	Rata-rata	SD	Minimum	Maksimum
Pretest	61.60	7.55	48	76
Posttest	79.47	14.20	52	100
Selisih	17.87	10.12	4	36

Tabel 8. Statistik deskriptif skor literasi digital (data simulasi)

Data simulasi memperlihatkan kenaikan rata-rata sebesar 17.87 poin. Rata-rata N-gain sebesar 0.50 berada pada kategori sedang. Uji Shapiro–Wilk terhadap selisih skor menghasilkan nilai p di atas 0,05 pada data simulasi sehingga uji t berpasangan digunakan. Hasil uji menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik, $t(29) = 9.67$, $p < 0,001$, dengan Cohen's $d_z = 1.77$. Nilai tersebut hanya mendemonstrasikan cara pelaporan analisis dan tidak boleh diperlakukan sebagai temuan lapangan sebelum diganti dengan data autentik.


Gambar 3. Perbandingan skor pretest dan posttest per area kompetensi (data simulasi)

Area	Pretest	Posttest	N-gain	Kategori
Informasi dan data	62.00	80.00	0.47	Sedang
Komunikasi dan kolaborasi	64.00	81.33	0.48	Sedang
Kreasi konten digital	58.33	75.67	0.42	Sedang
Keamanan digital	60.67	79.67	0.48	Sedang
Pemecahan masalah	63.00	80.67	0.48	Sedang

Tabel 9. Peningkatan berdasarkan area kompetensi (data simulasi)

Peningkatan tertinggi secara deskriptif tampak pada komunikasi dan kolaborasi, sedangkan kreasi konten digital memperoleh skor akhir paling rendah. Pola tersebut masuk akal secara pedagogis karena kreasi konten memerlukan integrasi beberapa kemampuan sekaligus, meliputi perencanaan pesan, penggunaan alat, pemilihan aset, atribusi, dan evaluasi hasil. Temuan ini mengarah pada revisi berupa penambahan contoh lisensi, latihan atribusi, dan tugas produksi konten sederhana.

Aspek Respons	Persentase (%)	Kategori
Kemudahan penggunaan	89.17	Sangat praktis
Kejelasan materi dan instruksi	87.5	Sangat praktis
Daya tarik tampilan	90.0	Sangat praktis
Manfaat bagi literasi digital	88.33	Sangat praktis
Keterlibatan melalui gamifikasi	87.33	Sangat praktis
Rata-rata	88.47	Sangat praktis

Tabel 10. Respons siswa terhadap media (data simulasi)

Respons simulasi sebesar 88,47% menunjukkan tingkat kepraktisan sangat tinggi. Daya tarik tampilan memperoleh nilai tertinggi, sedangkan keterlibatan melalui gamifikasi menjadi aspek terendah walaupun tetap berada pada kategori sangat praktis. Catatan observasi simulasi menunjukkan bahwa sebagian siswa ingin langsung mengejar poin dan melewati penjelasan. Untuk mengatasi hal tersebut, pengembang mengunci tantangan akhir sampai siswa menyelesaikan aktivitas utama dan menambahkan pertanyaan refleksi sebelum rencana diberikan.

Pembahasan

Hasil pengembangan memperlihatkan bahwa literasi digital dapat diterjemahkan menjadi aktivitas interaktif yang lebih konkret. Kerangka kompetensi digunakan bukan sekadar sebagai daftar materi, melainkan sebagai dasar penyusunan keputusan yang harus dibuat siswa. Pada zona informasi dan data, misalnya, siswa tidak hanya membaca ciri sumber kredibel, tetapi membandingkan dua laman berdasarkan identitas penulis, tanggal, rujukan, dan tujuan penerbitan. Pendekatan berbasis kasus memberi kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan konsep dengan perilaku digital sehari-hari.

Kelayakan yang tinggi pada data simulasi terutama didukung oleh keterhubungan antara tujuan, materi, aktivitas, dan umpan balik. Setiap unsur gamifikasi memiliki fungsi pedagogis yang dinyatakan sejak tahap desain. Hal tersebut penting karena kajian gamifikasi menunjukkan hasil yang beragam; desain yang hanya menambahkan penghargaan eksternal belum tentu menghasilkan pembelajaran mendalam (Li et al., 2023). Dalam DigiQuest, poin dan lencana diposisikan sebagai informasi kemajuan, sedangkan sumber belajar utama tetap berupa penalaran atas kasus dan penjelasan terhadap konsekuensi pilihan.

Hasil ini sejalan dengan sintesis Sailer dan Homner (2020) yang menemukan pengaruh positif gamifikasi terhadap hasil kognitif, motivasional, dan perilaku dalam kondisi tertentu. Khaldi et al. (2023) juga menunjukkan bahwa kombinasi tantangan, umpan balik, poin, lencana, dan struktur progres banyak digunakan dalam pembelajaran daring. Namun, desain perlu menjaga keseimbangan antara kompetisi, kolaborasi, dan penguasaan. Karena subjek penelitian adalah siswa SMP, produk memilih progres personal dan tidak menampilkan peringkat terbuka untuk mengurangi tekanan sosial.

Peningkatan simulatif dari pretest ke posttest dapat dijelaskan melalui tiga karakteristik. Pertama, misi membuat tujuan belajar terbagi menjadi unit kecil dan jelas. Kedua, umpan balik langsung membantu siswa memperbaiki miskonsepsi ketika masih berada dalam konteks masalah. Ketiga, kesempatan mengulang mendukung penguasaan bertahap. Penelitian Alnuaim (2024) pada kursus literasi digital juga memperlihatkan pentingnya mengaitkan penerimaan gamifikasi dengan pengalaman belajar dan persepsi pengguna. Oleh sebab itu, evaluasi produk tidak cukup hanya mengukur skor hasil belajar, tetapi juga kemudahan, manfaat, keterlibatan, dan potensi beban kognitif.

Dari perspektif literasi digital, cakupan produk konsisten dengan lima area DigComp. Kerangka ini menegaskan bahwa kompetensi digital tidak terbatas pada mencari informasi, tetapi juga mencakup interaksi, penciptaan konten, keselamatan, dan pemecahan masalah (Vuorikari et al., 2022). Integrasi kelima area membantu menghindari pembelajaran yang terlalu berorientasi pada alat. Aplikasi dan platform dapat berubah, sedangkan kemampuan mengevaluasi informasi, melindungi privasi, berkomunikasi secara etis, dan memilih solusi teknologi memiliki nilai yang lebih bertahan.

Implementasi media tetap bergantung pada peran guru. Guru perlu memberi orientasi, menghubungkan skenario dengan pengalaman siswa, memfasilitasi diskusi atas jawaban yang berbeda, dan membantu siswa merefleksikan perilaku digitalnya. Media tidak menggantikan interaksi pedagogis, tetapi menyediakan lingkungan latihan dan dokumentasi progres. Penggunaan secara berkelompok juga dapat dilakukan apabila perangkat terbatas, selama guru memastikan setiap anggota terlibat dalam pengambilan keputusan.

Secara praktis, produk perlu menyediakan mode koneksi rendah, alternatif teks untuk elemen visual, navigasi dengan papan ketik, kontras yang memadai, dan kontrol suara. Aspek aksesibilitas merupakan bagian dari kualitas media, bukan fitur tambahan. Pengumpulan data progres juga harus mengikuti prinsip minimisasi data. Produk untuk siswa tidak perlu meminta informasi pribadi yang tidak relevan, dan akses guru terhadap data perlu dibatasi sesuai kebutuhan pembelajaran.

Penelitian ini memiliki keterbatasan mendasar karena data pada naskah merupakan simulasi untuk kebutuhan penyusunan draf. Pada pelaksanaan nyata, uji coba terbatas dengan satu kelompok juga belum cukup untuk menyimpulkan efektivitas. Penelitian lanjutan perlu melibatkan sampel lebih luas, kelompok pembandingan, durasi penggunaan lebih panjang, pemeriksaan reliabilitas instrumen, serta

analisis retensi. Data penggunaan seperti waktu pada tugas, percobaan ulang, dan pola kesalahan dapat dianalisis secara etis untuk memahami proses belajar, bukan sekadar hasil akhir.

KESIMPULAN

DigiQuest dirancang sebagai media pembelajaran interaktif berbasis gamifikasi untuk mengembangkan lima area literasi digital siswa SMP: informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, kreasi konten digital, keamanan, serta pemecahan masalah. Model ADDIE membantu menjaga keterhubungan antara kebutuhan pengguna, tujuan pembelajaran, rancangan misi, produksi media, implementasi, dan evaluasi. Elemen misi, XP, level, lencana, umpan balik, progres personal, dan kesempatan mengulang ditempatkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran.

Berdasarkan data simulasi, produk memperoleh rata-rata validasi 90,28% dalam kategori sangat layak dan respons siswa 88,47% dalam kategori sangat praktis. Skor literasi digital meningkat dari 61,60 menjadi 79,47 dengan N-gain 0,50 pada kategori sedang. Angka tersebut belum merupakan hasil penelitian nyata dan wajib diganti dengan data autentik. Setelah data lapangan tersedia, kelayakan, kepraktisan, dan perubahan hasil belajar perlu dianalisis kembali. Pengembangan berikutnya diarahkan pada peningkatan aksesibilitas, dukungan koneksi rendah, penguatan materi kreasi konten, serta pengujian dengan kelompok pembandingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada SMP 17 Kota Serang, para validator, guru pendamping, siswa, dan seluruh pihak yang mendukung pelaksanaan penelitian. Bagian ini harus disesuaikan dengan kontribusi nyata dan persetujuan pihak terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnuaim, A. (2024). The impact and acceptance of gamification by learners in a digital literacy course at the undergraduate level: Randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 12, e52017. <https://doi.org/10.2196/52017>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10, 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. UNESCO Institute for Statistics.
- Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1253549. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens—With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>