

MANFAAT DAN TANTANGAN ASESMEN BERBASIS GAMIFIKASI DALAM PENDIDIKAN DASAR: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Selviana Dewi Pramesti, Aurelya Andini Putri, Lintang Analisa Ekasari

Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Diterima : 2 Juli 2025

Disetujui : 10 Juli 2025

Dipublikasikan : Juli 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mensintesis manfaat serta tantangan yang dilaporkan dalam penerapan asesmen berbasis gamifikasi pada pendidikan dasar. Metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) berdasarkan pedoman PRISMA 2020, dengan sumber data utama dari basis data Scopus. Proses seleksi menghasilkan delapan studi empiris dari tahun 2017 hingga 2025 yang relevan, terbaru, dan memenuhi kriteria inklusi. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa asesmen berbasis gamifikasi secara konsisten meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Elemen-elemen seperti poin, papan peringkat, tantangan, dan umpan balik instan terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman asesmen yang interaktif dan menyenangkan. Selain itu, asesmen ini mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah kompleks, serta meningkatkan harga diri siswa. Namun, tantangan implementasi masih ditemukan, seperti risiko distraksi akibat elemen permainan yang berlebihan, validitas penilaian sejawat kebutuhan infrastruktur teknologi, serta kesenjangan digital. Oleh karena itu, desain asesmen gamifikasi perlu mempertimbangkan konteks pendidikan dasar secara holistik agar dapat berfungsi sebagai alat evaluasi yang adil, inklusif, dan efektif. Kajian ini memperluas pemahaman tentang manfaat dan tantangan penerapan asesmen berbasis gamifikasi dalam konteks pembelajaran. Hasil sintesis ini dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam merancang strategi evaluasi yang inovatif, adaptif, dan berorientasi pada peningkatan motivasi belajar dan keterlibatan siswa.

Kata Kunci: asesmen, gamifikasi, pendidikan dasar, evaluasi

Abstract

This study aims to identify and synthesize the reported benefits and challenges of implementing gamified assessments in primary education. The research employed a *Systematic Literature Review* (SLR) method guided by the PRISMA 2020 framework, with Scopus as the primary data source. The selection process resulted in eight empirical studies from 2017 to 2025 that were relevant, recent, and met the inclusion criteria. The findings show that gamified assessments consistently enhance student motivation, engagement, and learning outcomes. Game elements such as points, leaderboards, challenges, and instant feedback effectively create an interactive and enjoyable assessment experience. Moreover, this approach supports the development of critical thinking, complex problem-solving, and students' self-esteem. However, several challenges persist, including the risk of distraction from overly gamified features, issues of peer assessment validity, the need for technological infrastructure, and digital gaps. Therefore, the design of gamified assessments must holistically consider the context of primary education to function as a fair, inclusive, and effective evaluation tool. This study broadens the understanding of the benefits and challenges of implementing gamification-based assessment in learning contexts. The results of this synthesis can be used as a basis for consideration in designing evaluation strategies that are innovative, adaptive, and oriented towards increasing learning motivation and student engagement.

Keywords: assessment, gamification, primary education, evaluation.

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di era digital menuntut adanya inovasi berkelanjutan, baik dalam strategi pengajaran maupun asesmen, guna meningkatkan kualitas dan relevansi pembelajaran. Salah satu pendekatan yang semakin mendapatkan perhatian adalah gamifikasi, yaitu penerapan elemen-elemen desain permainan ke dalam konteks non-permainan, termasuk dalam aktivitas pendidikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Lampropoulos & Sidiropoulos (2024) menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh dengan penerapan gamifikasi meningkat 24% dibanding pembelajaran dari, dan meningkat 11% dibanding pembelajaran tradisional. Pendekatan ini dinilai sangat potensial, terutama di tingkat sekolah dasar, karena mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, dua aspek penting dalam proses belajar-mengajar (Ortiz-Rojas et al., 2025). Pendekatan ini selaras dengan kebutuhan pendidikan di jenjang sekolah dasar yang menekankan pada pengalaman belajar bermakna dan menyenangkan melalui keterlibatan aktif siswa.

Gamifikasi dalam pendidikan tidak dikembangkan melalui permainan digital tetapi hanya mencakup elemen permainan untuk mendukung tujuan pembelajaran (Romero, 2019). Berbeda dengan *game-based learning* yang menggunakan permainan sebagai sarana utama dalam menyampaikan materi, gamifikasi memanfaatkan struktur permainan untuk memperkaya aktivitas belajar yang sudah ada (Deterding et al., 2011; Ortiz-Rojas et al., 2025). Dalam konteks ini, gamifikasi hanya mengacu pada penerapan atau penyisipan elemen permainan ke dalam aktivitas pembelajaran, dan bukan mengintegrasikan pembelajaran ke dalam alur permainan.

Tujuan utama dari gamifikasi adalah menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi dengan memanfaatkan teknik, dinamika,

dan mekanisme permainan yang terbukti efektif dalam mendorong perilaku aktif dan bertahan dalam jangka panjang (Jia et al., 2022). Penerapan elemen-elemen permainan di lingkungan belajar bertujuan untuk meningkatkan partisipasi siswa, memperpanjang keterlibatan dalam tugas, dan pada akhirnya mendorong pencapaian akademik yang lebih baik (van Gaalen et al., 2021). Gamifikasi akan mengambil peran untuk mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, keterlibatan siswa akan meningkat dan tujuan pembelajaran akan tercapai.

Asesmen berbasis gamifikasi merupakan strategi evaluasi yang mengintegrasikan elemen permainan ke dalam proses penilaian pembelajaran (Al-Hafdi & Alhalafawy, 2024). Elemen-elemen seperti sistem poin, level tantangan, papan peringkat, dan umpan balik langsung digunakan untuk menciptakan pengalaman asesmen yang lebih interaktif, menyenangkan, dan bebas tekanan (Leonardou et al., 2020; Tsai et al., 2015). Dalam konteks asesmen keterampilan menulis, misalnya, rencana dan pelacakan progres mendorong siswa untuk lebih giat memperbaiki hasil karyanya. Sementara itu, dalam asesmen matematika, skor, waktu, dan papan peringkat mampu menarik minat serta mempertahankan fokus siswa (T. K. F. Chiu, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa elemen gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi juga membentuk pola belajar konsisten serta kompetitif yang positif sehingga mendorong keterlibatan jangka panjang.

Penerapan asesmen berbasis gamifikasi mencerminkan pergeseran paradigma dalam evaluasi pendidikan, dari pendekatan konvensional yang bersifat menghakimi ke pendekatan partisipatif yang bersifat formatif (Yan, 2019). Asesmen tidak lagi sekadar "mengukur", melainkan juga "mengaktifkan" siswa untuk terlibat aktif dan reflektif terhadap pembelajaran mereka (Nicol & Macfarlane-

Dick, 2006). Prinsip ini sejalan dengan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keterlibatan, kreativitas, dan pengalaman belajar yang kontekstual dan menyenangkan (Tay et al., 2024). Sehingga, proses evaluasi tidak akan terasa menegangkan atau membosankan bagi siswa, tetapi menjadi pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi.

Seiring dengan kemajuan teknologi, penerapan asesmen berbasis gamifikasi telah mengalami perkembangan pesat. Salah satu strategi yang banyak diterapkan di ruang kelas adalah implementasi sistem penilaian formatif menggunakan platform digital seperti Quizizz (Moreira & Lara Freire, 2024). Alat-alat ini memfasilitasi asesmen interaktif yang tak sekadar mengukur pemahaman siswa, melainkan secara aktif melibatkan mereka dalam proses pembelajaran melalui elemen permainan, umpan balik instan, dan kolaborasi (Maraza-Quispe et al., 2024). Tren ini tercermin dari pesatnya perkembangan aplikasi *gamified learning* di tingkat sekolah dasar dan menengah, serta meningkatnya adopsi sistem gamifikasi di lembaga pendidikan. Sebagai contoh, penelitian Subiyantoro et al. (2024) menunjukkan bahwa "*Learning Management Systems (LMS) yang digamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa di lingkungan pembelajaran online*". Platform-platform ini dirancang untuk mendorong partisipasi melalui kompetisi, penghargaan instan, dan visualisasi progres belajar yang menarik (Lin et al., 2018; Navarro-Espinosa et al., 2022). Perkembangan platform tersebut membuktikan bahwa asesmen berbasis gamifikasi dirancang tidak hanya untuk mengukur pencapaian, tetapi juga untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar.

Tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mensintesis bukti-bukti empiris mengenai manfaat dan tantangan penggunaan asesmen berbasis

gamifikasi di lingkungan pendidikan dasar. Meskipun penelitian mengenai gamifikasi dalam pembelajaran semakin berkembang, sebagian besar studi berfokus pada aspek desain atau efektivitas instruksionalnya secara umum, bukan secara khusus pada aspek asesmen dalam konteks pendidikan dasar. Hal ini menunjukkan adanya kekosongan kajian terkait bagaimana elemen-elemen gamifikasi diintegrasikan secara strategis dalam sistem evaluasi, serta bagaimana tantangan teknis, pedagogis, dan psikososialnya dihadapi dalam implementasi nyata.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Apa saja manfaat dan tantangan yang dilaporkan dalam penerapan asesmen berbasis gamifikasi pada pendidikan dasar berdasarkan temuan studi empiris terkini?". Dengan menjawab pertanyaan ini secara sistematis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis yang baru bagi pendidik, pengembang kurikulum, dan pembuat kebijakan dalam merancang asesmen yang lebih inovatif, inklusif, dan kontekstual melalui pendekatan gamifikasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *Systematic Literature Review (SLR)* untuk mengidentifikasi dan mengkaji manfaat serta tantangan asesmen berbasis gamifikasi dalam pendidikan dasar. Metode SLR berguna untuk mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasi studi relevan berdasarkan pertanyaan penelitian spesifik (Daffa Maulana et al., 2024). Tinjauan ini mengikuti pedoman PRISMA 2020 (Haddaway et al., 2022), yang mencakup tiga tahap utama: perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan.

Mengacu pada struktur dari Agbo et al. (2024), proses SLR dalam penelitian ini diadaptasi menjadi tiga tahap dengan enam langkah, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kronologi Tahapan Proses SLR

Tahap	Langkah	Output
Perencanaan tinjauan	Mengidentifikasi kebutuhan tinjauan	Justifikasi pentingnya melakukan SLR
	Mengembangkan protokol tinjauan	Pertanyaan penelitian, string pencarian, database
Pelaksanaan tinjauan	Identifikasi studi	379 studi awal dari Scopus
	Seleksi studi berdasarkan kriteria	8 studi terpilih
Pelaporan tinjauan	Analisis data	Disajikan dalam hasil dan pembahasan
	Pengembangan tinjauan utama	

Perencanaan tinjauan (*Planning the review*)

1. Mengidentifikasi kebutuhan akan tinjauan sistematis

Pada tahap awal, dilakukan identifikasi terhadap perlunya melakukan tinjauan sistematis mengenai manfaat dan tantangan asesmen berbasis gamifikasi dalam pendidikan dasar. Kajian awal terhadap literatur sekunder menunjukkan belum adanya tinjauan komprehensif yang secara khusus membahas topik ini. Oleh karena itu, SLR dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan menyintesis temuan-temuan relevan secara sistematis.

2. Mengembangkan protokol tinjauan

- Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan utama yang memandu kajian ini adalah:

"Apa saja manfaat dan tantangan yang dilaporkan dalam penerapan teknologi asesmen gamifikasi pada konteks pendidikan dasar?"

- Sumber-sumber studi utama

Repositori yang digunakan adalah **Scopus**, dengan pertimbangan kredibilitas dan kelengkapan indeksasi untuk topik teknologi pendidikan.

- Menentukan string pencarian

String pencarian dikembangkan berdasarkan tiga konteks utama, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. String pencarian dan konteks yang digunakan dalam SLR.

Konteks	String Pencarian (dalam Bahasa Inggris)
Gamified Assessment	"gamified assessment" OR "gamification in assessment" OR "game-based assessment"
Level of Education	"primary education" OR "elementary school" OR "primary school"
Settings	"benefits" OR "challenges" OR "barriers" OR "opportunities"

Pelaksanaan tinjauan (*Conducting the review*)

Tahap kedua dari tinjauan ini (melakukan tinjauan) dimulai pada:

3. Identifikasi Studi

Pencarian literatur dilakukan melalui database Scopus dengan string pencarian yang telah dirancang. Hasil pencarian awal menghasilkan **379 studi**.

Tabel 3. Kriteria inklusi dan eksklusi studi

Kriteria Inklusi	Kriteria Pengecualian
a. Studi yang diterbitkan antara tahun 2015 dan 2025.	a. Studi yang diterbitkan sebelum tahun 2015.
b. Studi formal yang diterbitkan dalam jurnal atau prosiding konferensi.	b. Studi informal yang belum ditinjau oleh rekan sejawat.

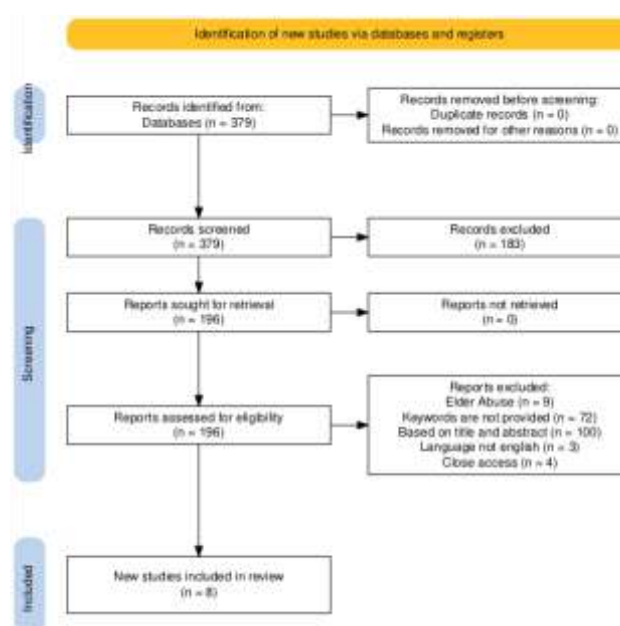
4. Seleksi Studi

Selanjutnya dilakukan penyaringan untuk menghapus duplikasi dan mengevaluasi kesesuaian artikel menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3. Setelah proses seleksi, sebanyak 8 studi memenuhi semua kriteria dan diikutsertakan dalam analisis akhir.

- | | |
|--|---|
| <p>c. Studi yang membahas teknologi asesmen gamifikasi, manfaat dan/atau tantangan dengan populasi siswa sekolah dasar</p> <p>d. Studi empiris (kuantitatif, kualitatif, mixed-methods), artikel jurnal dan prosiding terindeks</p> <p>e. <i>Open Access</i></p> <p>f. Studi dengan pengantar bahasa inggris</p> | <p>c. Studi asesmen non-gamifikasi, hanya membahas desain tanpa data empiris dengan populasi Siswa SMP, SMA, perguruan tinggi, atau dewasa</p> <p>d. Opini, esai, disertasi, bab buku, ulasan non-SLR</p> <p>e. Studi tidak <i>open access</i></p> <p>f. Studi dengan pengantar bahasa lain</p> |
|--|---|

Proses seleksi studi divisualisasikan menggunakan diagram PRISMA 2020, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1.

Diagram ini memuat tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi, dengan jumlah studi di setiap tahap.



Gambar 1. Diagram alur pemilihan studi (model PRISMA 2020)

Pelaporan Kajian (*Reporting the review*)

Tahap akhir dari tinjauan ini berfokus pada sintesis dan pelaporan temuan dari delapan studi yang terpilih. Hasil kajian ini disajikan secara terstruktur pada bagian **Hasil Penelitian dan Pembahasan**, yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian serta menguraikan implikasi dari manfaat dan tantangan asesmen gamifikasi dalam konteks pendidikan dasar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinjauan sistematis ini telah menyeleksi 379 artikel awal menjadi **8 studi empiris** yang relevan dengan penerapan asesmen berbasis gamifikasi dalam pendidikan dasar. Studi-studi tersebut menunjukkan keragaman pendekatan, jenis asesmen, dan konteks implementasi, yang memperkaya pemahaman terkait manfaat dan tantangan asesmen gamifikasi. Tabel 4 menyajikan ringkasan hasil tiap studi.

Tabel 3. Hasil *review* 8 artikel studi

Penulis (tahun) dan tautan	Judul	Temuan Utama	
		Manfaat	Tantangan
Chiu & Hsieh, (2017) https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00659a	<i>Role-Playing Game Based Assess-ment to Fractional Concept in Second Grade Mathema-tics</i>	Penggunaan asesmen berbasis <i>role-playing game</i> (RPG) terbukti efektif meningkatkan kinerja akademik dan sikap belajar siswa. Chiu dan Hsieh (2017) mencatat bahwa sebagian besar siswa menganggap pembelajaran berbasis RPG sebagai “ <i>refreshing, exciting, and adventurous.</i> ” Metode ini mendukung pembelajaran mandiri dan mampu merangsang minat belajar, bahkan bagi siswa berprestasi rendah. Melalui pendekatan bermain sambil belajar, konsep matematika menjadi lebih menyenangkan dan mudah diterima, sehingga mengubah persepsi negatif siswa terhadap mata pelajaran tersebut.	Kebutuhan setiap siswa untuk memiliki komputer menjadi tantangan utama dalam implementasi asesmen berbasis RPG, terutama dalam kondisi keterbatasan sumber daya. Chiu dan Hsieh (2017) mencatat, “ <i>RPG-based assessment required each student to have a computer, which was a major challenge for teachers and required thorough planning for various unanticipated challenges.</i> ” Selain itu, tampilan 3D yang realistis dapat memicu antusiasme berlebihan, sehingga diperlukan manajemen kelas yang cermat agar proses asesmen tetap terfokus dan kondusif.
Wibowo, (2024) https://doi.org/10.17309/tmf.v.2024.3.03	<i>Enhancing Self-Esteem, Satisfac-tion, and Motor Skills through Gamifica-tion in Elementa-ry Physical Education</i>	Penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran jasmani di sekolah dasar terbukti berdampak positif terhadap perkembangan siswa secara menyeluruh. Wibowo (2024) menyatakan, “ <i>The implementation of gamification in elementary school physical education has been proven to have a positive impact on students’ self-esteem.</i> ” Selain meningkatkan rasa percaya diri, gamifikasi juga berkontribusi terhadap kepuasan belajar dan keterampilan motorik siswa. Pendekatan ini memperkaya pengalaman belajar dan mendukung perkembangan holistik peserta didik.	Salah satu batasan dalam penelitian ini terletak pada ukuran sampel yang terbatas dan durasi intervensi yang relatif singkat. Seperti dinyatakan dalam studi, “ <i>...research sample is limited to elementary school students in specific locations and age groups.</i> ” Batasan ini dapat memengaruhi generalisasi temuan, terutama terhadap konteks pendidikan dasar yang lebih luas dan beragam.
Bachiri et al., (2023) https://doi.org/10.3991/ijep.v13i8.40853	<i>Artificial Intelligen-ce Empowers Gamification : Optimi-zing Student Engage-ment and Learning Outcomes in E-learning and MOOCs</i>	Pemanfaatan asesmen berbasis gamifikasi dalam konteks E-learning dan MOOCs memberikan berbagai manfaat signifikan, seperti peningkatan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Elemen kompetisi dan kesenangan yang melekat pada permainan terbukti mampu memperkuat retensi materi dan persepsi terhadap pembelajaran. Bachiri et al. (2023) menyatakan bahwa “ <i>...the randomized controlled trial revealed that the gamified assessment group reported higher engagement, motivation, perceived learning gains, and memory retention of the material.</i> ”	Tantangan utama dalam penerapan asesmen berbasis gamifikasi adalah memastikan bahwa elemen permainan tidak mengalihkan fokus siswa dari tujuan pembelajaran yang esensial.
Eang et al., (2025) https://doi.org/10.70730/EAXM5358	<i>Effects of Cloud-based Gamified Instruction Integra-ting Peer Assess-ment on</i>	Asesmen berbasis gamifikasi yang terintegrasi dengan cloud dan penilaian sejawat terbukti memberikan manfaat signifikan bagi siswa sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan menulis bahasa Inggris dan berpikir kritis. Seperti ditegaskan dalam	Tantangan utama dalam implementasi <i>cloud</i> meliputi kebutuhan pelatihan tambahan bagi siswa mengenai teknologi <i>cloud</i> dan latihan penilaian sejawat yang lebih banyak untuk umpan balik yang konstruktif.

	<i>Primary Students' English Writing and Critical Thinking</i>	studi, <i>"This study confirmed that the combination of all three (cloud, games, and peer assessment) was effective in enhancing primary student writing and critical thinking for students studying a foreign language."</i> Elemen gamifikasi seperti hadiah, lencana, dan pelacakan kemajuan meningkatkan motivasi dan ketekunan siswa. Penilaian sejawat mendorong refleksi serta keterampilan metakognitif, sementara pembelajaran berbasis cloud mendukung aksesibilitas, fleksibilitas, dan personalisasi proses belajar.	Selain itu, ada kekhawatiran tentang kurangnya kredibilitas dan validitas penilaian sejawat, dinamika interpersonal seperti anonimitas, dan ketiadaan kriteria penilaian yang jelas yang dapat menyebabkan variabilitas.
Leonardou et al., (2020) http://dx.doi.org/10.3390/info11040176	<i>Techniques to Motivate Learner Improvement in Game-Based Assessment</i>	Asesmen berbasis gamifikasi secara konsisten meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan memperbaiki diri. Elemen seperti skor, batas waktu, dan papan peringkat tidak hanya memberi pengakuan bagi siswa berprestasi, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang aman dan impersonal bagi siswa lainnya. Umpan balik terhadap kesalahan membantu siswa mengidentifikasi serta menutup kesenjangan pengetahuan. Model Pembelajaran Terbuka (OLM) dan Sosial (OSLM) memungkinkan visualisasi kinerja individu dan perbandingan anonim, yang mendorong refleksi diri dan pembelajaran mandiri. Pendekatan ini terbukti meningkatkan keterlibatan, hasil belajar, dan minat belajar jangka panjang, bahkan di luar jam pelajaran formal.	Salah satu tantangan dalam asesmen berbasis gamifikasi adalah risiko demotivasi bagi siswa yang berada di peringkat bawah, terutama jika papan peringkat terlalu menonjolkan kesenjangan capaian. Untuk menjaga motivasi intrinsik, diperlukan personalisasi dan penyesuaian desain yang selaras dengan minat serta kebutuhan siswa. Hadiah ekstrinsik juga perlu dirancang dengan hati-hati; jika tidak disesuaikan dengan tahap perkembangan belajar, justru dapat mengurangi keterlibatan atau berdampak negatif pada proses belajar siswa.
Li et al., (2025) https://doi.org/10.3390/jintelligence13010009	<i>Development and Validation of a Game-Based Assessment for Complex Problem Solving</i>	Permainan <i>Sokoban</i> sebagai asesmen berbasis gamifikasi memiliki potensi tinggi dalam mengukur keterampilan <i>Complex Problem Solving</i> (CPS), yang sulit dijangkau oleh metode konvensional. Game ini mencerminkan situasi nyata yang menuntut pembelajaran mandiri dan strategi yang fleksibel. <i>Sokoban</i> secara khusus mengevaluasi dua aspek utama CPS, perencanaan dan pelaksanaan, serta membantu mengidentifikasi kelemahan spesifik untuk intervensi yang lebih tepat sasaran. Seperti dilaporkan dalam studi, <i>"The results testified to the two-faceted structure of planning-execution and offered initial evidence for the criterion-related validity of Sokoban measures, as well as their predictive validity in predicting academic performance CPS."</i> Selain itu, game ini memungkinkan pengembangan item asesmen paralel yang tidak mudah dikenali, meminimalkan efek latihan, dan mendorong penggunaan strategi yang lebih kompleks.	Tantangan utama dalam penggunaan asesmen berbasis <i>Sokoban</i> adalah potensi kesalahan pengukuran yang meningkat akibat fitur gerakan yang tidak dapat dibatalkan. Gerakan yang tidak disengaja dapat menyebabkan kegagalan yang tidak mencerminkan kemampuan sebenarnya siswa. Selain itu, meskipun secara teoritis tahap perencanaan dan pelaksanaan dalam <i>Complex Problem Solving</i> bersifat terpisah, secara empiris keduanya sangat berkorelasi. Hal ini menunjukkan bahwa membedakan kedua komponen tersebut dalam praktik memerlukan instrumen pengukuran yang sangat presisi dan sensitif terhadap perbedaan proses kognitif.
Zhang & Huang, (2024)	<i>Exploring the impact of the adaptive gamified</i>	Asesmen gamifikasi adaptif efektif dalam meningkatkan kemahiran berbahasa, akurasi, dan motivasi intrinsik siswa melalui penyesuaian tantangan sesuai	Tantangan utama dalam asesmen gamifikasi adaptif adalah terbatasnya bukti empiris yang mendalam terkait pengaruhnya

https://doi.org/10.1007/s10639-024-12708-w	<i>assessment on learners in blended learning</i>	kemampuan individu (scaffolding). Siswa melaporkan peningkatan signifikan dalam performa dan kepuasan belajar. Studi menyatakan, “ <i>the gamified adaptive test can significantly help learners improve their motivation and foster enhanced language proficiency performance in a blended learning environment.</i> ” Selain itu, sifat interaktif asesmen ini membantu mengurangi kecemasan dan rendahnya kepercayaan diri, terutama pada pembelajar muda, melalui faktor motivasi eksternal yang terarah. “ <i>Gamified assessment [...] can be used to alleviate negative impacts of language learning, such as anxiety and lack of confidence.</i> ” Oleh karena itu, pendidik disarankan menggunakan asesmen formatif berbasis teknologi untuk mendorong pembelajaran aktif dan mendukung pengalaman belajar yang positif.	terhadap motivasi dan pencapaian akademik secara luas. Beberapa studi menunjukkan hasil yang kontradiktif, di mana gamifikasi tidak selalu meningkatkan capaian belajar, dan dalam beberapa kasus justru berdampak negatif terhadap persepsi kepuasan siswa.
Yeratziotis et al., (2024) https://doi.org/10.1007/s42979-024-03042-6	<i>A Game Based Cognitive Intervention for Young Learners with Reading Difficulties</i>	Pemanfaatan asesmen gamifikasi dalam intervensi kognitif, seperti <i>Game-Based Cognitive Intervention</i> (GBCI) pada platform ReaDi-STANCE, terbukti efektif meningkatkan keterampilan membaca anak-anak dengan kesulitan belajar. Game ini dirancang untuk memperkuat kemampuan dasar seperti pemrosesan informasi, memori kerja, perhatian, dan perencanaan, komponen penting dalam literasi. Desainnya berpusat pada anak, dengan grafis menarik, audio-visual mendukung, dan umpan balik langsung, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi. Platform ini juga menyediakan panduan desain agar game sesuai usia, edukatif, dan mudah digunakan.	Tantangan penggunaan asesmen gamifikasi dalam intervensi kognitif mencakup ketidaksesuaian antara desain dan harapan pengguna anak. Antarmuka yang tidak intuitif, seperti menu yang membingungkan, dapat menghambat navigasi. Elemen hiburan yang berlebihan, seperti ikon mencolok, justru dapat mengalihkan perhatian dari tujuan pembelajaran. Selain itu, kendala teknis seperti durasi klik mouse yang terlalu lama atau fitur <i>drag-and-drop</i> yang kurang responsif, menurunkan kenyamanan pengguna. Untuk menghindari ambiguitas dan bias, dibutuhkan panduan desain yang lebih jelas, sederhana, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Tinjauan sistematis ini mengevaluasi delapan studi empiris yang relevan dengan penerapan asesmen berbasis gamifikasi dalam pendidikan dasar. Studi-studi tersebut mencerminkan keberagaman pendekatan, teknologi, serta konteks implementasi, baik dari sisi geografis maupun mata pelajaran. Secara umum, hasil kajian mengelompokkan temuan menjadi dua kategori utama: manfaat dan tantangan asesmen berbasis gamifikasi.

1. Manfaat Asesmen Berbasis Gamifikasi

Gamifikasi dalam asesmen mampu memberikan dampak positif secara multi-dimensi. Pertama, peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa merupakan manfaat paling menonjol. Elemen permainan seperti poin, tantangan, umpan balik instan, dan peringkat mendorong suasana belajar yang lebih aktif dan interaktif (Leonardou et al., 2020; Chiu & Hsieh, 2017). Ini memperkuat temuan bahwa gamifikasi dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar.

Kedua, asesmen gamifikasi juga berkontribusi pada pengembangan keterampilan kognitif dan emosional siswa. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan problem solving melalui pendekatan seperti peer assessment berbasis cloud (Eang et al., 2025) atau game kompleks seperti Sokoban (Li et al., 2025) menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya bersifat rekreatif, tetapi juga mendalam secara akademik.

Ketiga, pendekatan ini memberikan dukungan terhadap pembelajaran yang bersifat personal dan adaptif. Dengan adanya fitur adaptive gamification dan kecerdasan buatan seperti AQG (Bachiri et al., 2023; Zhang & Huang, 2024), asesmen dapat disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa, meningkatkan motivasi intrinsik sekaligus mengurangi frustrasi.

Terakhir, peningkatan hasil belajar dan self-esteem juga tercatat dalam konteks pembelajaran jasmani (Wibowo, 2024) dan intervensi membaca (Yeratziotis et al., 2024). Ini menegaskan bahwa asesmen berbasis gamifikasi dapat memberikan kontribusi terhadap pencapaian akademik sekaligus perkembangan afektif siswa.

2. Tantangan dalam Implementasi Asesmen Berbasis Gamifikasi

Meski bermanfaat, implementasi asesmen berbasis gamifikasi tidak lepas dari sejumlah tantangan. Salah satu isu utama adalah gangguan fokus dan efek negatif dari elemen permainan, seperti demotivasi akibat peringkat rendah dan distraksi dari tampilan visual yang berlebihan (Leonardou et al., 2020; Yeratziotis et al., 2024). Ini menuntut perancangan gamifikasi yang sensitif terhadap variasi capaian siswa.

Selanjutnya, tantangan menyangkut validitas, kredibilitas, dan akurasi asesmen muncul terutama pada model berbasis peer assessment atau permainan yang kompleks. Kurangnya kriteria penilaian yang eksplisit dan fitur teknis seperti gerakan yang tidak dapat dibatalkan dapat memunculkan bias dan kesalahan pengukuran (Eang et al., 2025; Li et al., 2025).

Isu lain yang tak kalah penting adalah keterbatasan infrastruktur dan kompetensi digital, khususnya di konteks sekolah dasar dengan sumber daya terbatas. Ketergantungan pada perangkat komputer dan kemampuan siswa dalam menggunakan teknologi menjadi hambatan implementasi yang nyata (Chiu & Hsieh, 2017).

Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa asesmen berbasis gamifikasi memiliki potensi besar dalam memajukan kualitas pembelajaran di pendidikan dasar. Namun, untuk memaksimalkan manfaat dan meminimalisasi tantangan, diperlukan:

- Desain asesmen yang adaptif dan personalisasi konten, agar sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.
- Penguatan infrastruktur dan kompetensi digital, melalui pelatihan guru dan penyediaan perangkat yang memadai.
- Evaluasi berkelanjutan terhadap validitas asesmen gamifikasi, dengan merancang kriteria dan indikator yang jelas serta mengintegrasikan mekanisme kontrol kualitas.

Dengan pendekatan yang matang dan inklusif, gamifikasi dalam asesmen dapat menjadi inovasi evaluasi yang tidak hanya adil dan efektif, tetapi juga menyenangkan dan memotivasi bagi seluruh peserta didik.

KESIMPULAN

Tinjauan sistematis ini mengungkapkan bahwa asesmen berbasis gamifikasi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di pendidikan dasar. Elemen permainan yang diterapkan secara strategis mampu menciptakan pengalaman evaluasi yang lebih menyenangkan, partisipatif, dan bermakna. Selain meningkatkan motivasi dan hasil belajar, asesmen ini juga berkontribusi pada pengembangan aspek kognitif, emosional, dan sosial siswa.

Namun, penerapan asesmen berbasis gamifikasi tidak terlepas dari tantangan yang kompleks. Ketersediaan infrastruktur, kesenjangan digital, validitas penilaian, dan desain elemen permainan perlu dirancang secara hati-hati agar tidak menimbulkan efek kontraproduktif. Oleh karena itu, pengembangan asesmen gamifikasi harus disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan lingkungan pembelajarannya. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan asesmen digital yang lebih inklusif dan kontekstual. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi efektivitas asesmen berbasis gamifikasi secara longitudinal, serta menguji dampaknya terhadap berbagai dimensi perkembangan siswa. Sebagai tindak lanjut, guru perlu dibekali pelatihan khusus dalam merancang dan mengintegrasikan elemen gamifikasi yang relevan ke dalam kegiatan asesmen. Kurikulum sebaiknya mengakomodasi fleksibilitas untuk inovasi penilaian berbasis teknologi. Hal ini juga dapat dilakukan oleh pengembang platform digital yang perlu memastikan ketersediaan fitur yang adaptif, mudah digunakan, serta selaras dengan tujuan pembelajaran dan prinsip pedagogis yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agbo, B., Morris, C., Osman, M., Basketts, J., & Kyriacou, T. (2024). A Systematic Literature Review on Software Applications Used to Support Curriculum Development and Delivery in Primary and Secondary Education. *International Journal of Educational Research Open*, 7, 100385. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2024.100385>
- Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S. (2024). Ten Years of Gamification-Based Learning: A Bibliometric Analysis and Systematic Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 18(07), 188–212. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i07.45335>
- Bachiri, Y.-A., Mouncif, H., & Bouikhalene, B. (2023). Artificial Intelligence Empowers Gamification: Optimizing Student Engagement and Learning Outcomes in E-learning and MOOCs. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 13(8), 4–19. <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i8.40853>
- Chiu, F.-Y., & Hsieh, M.-L. (2017). Role-Playing Game Based Assessment to Fractional Concept in Second Grade Mathematics. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(4). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00659a>
- Chiu, T. K. F. (2021). Digital Support for Student Engagement in Blended Learning Based on Self-Determination Theory. *Computers in Human Behavior*, 124, 106909. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106909>
- Daffa Maulana, T., Ananda Setya Nugroho, A., Adi Suryaputra, B., & Wulansari, A. (2024). Tinjauan Literatur Sistematis: Manajemen Sumber Daya TI Di Lingkungan Pendidikan. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(1), 57–62. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8717>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Eang, N., Petsangsri, S., & Morris, J. (2025). Effects of Cloud-based Gamified Instruction Integrating Peer Assessment on Primary Students' English Writing and Critical Thinking. *LEARN Journal: Language Education*

- and Acquisition Research Network, 18(1), 779–815.
<https://doi.org/10.70730/EAXM5358>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R Package and Shiny App for Producing PRISMA 2020-Compliant Flow Diagrams, With Interactivity for Optimised Digital Transparency and Open Synthesis. *Campbell Systematic Reviews*, 18(2).
<https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Jia, F., Sun, D., Ma, Q., & Looi, C.-K. (2022). Developing an AI-Based Learning System for L2 Learners' Authentic and Ubiquitous Learning in English Language. *Sustainability*, 14(23), 15527.
<https://doi.org/10.3390/su142315527>
- Lampropoulos, G., & Sidiropoulos, A. (2024). Impact of Gamification on Students' Learning Outcomes and Academic Performance: A Longitudinal Study Comparing Online, Traditional, and Gamified Learning. *Education Sciences*, 14(4), 367.
<https://doi.org/10.3390/educsci14040367>
- Leonardou, A., Rigou, M., & Garofalakis, J. (2020). Techniques to Motivate Learner Improvement in Game-Based Assessment. *Information*, 11(4), 176.
<https://doi.org/10.3390/info11040176>
- Li, J., Li, Y. M., Xing, Y.-X., Zhang, B., Tang, Y., & Drasgow, F. (2025). Development and Validation of a Game-Based Assessment for Complex Problem Solving. *Journal of Intelligence*, 13(1), 9.
<https://doi.org/10.3390/jintelligence13010009>
- Lin, D. T. A., Ganapathy, M., & Kaur, M. (2018). Kahoot! It: Gamification in Higher Education. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 26(1), 565–582.
- Maraza-Quispe, B., Traverso-Condori, L. C., Torres-Gonzales, S. B., Reyes-Arco, R. E., Tinco-Túpac, S. T., Reyes-Villalba, E., & Carpio-Ventura, J. D. R. (2024). Impact of the Use of Gamified Online Tools: A Study with Kahoot and Quizizz in the Educational Context. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(1), 132–140.
<https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2033>
- Moreira, H., & Lara Freire, M. L. (2024). Promoting Formative Assessment with Quizizz: A Classroom Action Research Study. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 590–604.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10511
- Navarro-Espinosa, J. A., Vaquero-Abellán, M., Perea-Moreno, A.-J., Pedrós-Pérez, G., Martínez-Jiménez, M. del P., & Aparicio-Martínez, P. (2022). Gamification as a Promoting Tool of Motivation for Creating Sustainable Higher Education Institutions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 2599.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19052599>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative Assessment and Self-Regulated Learning: A Model and Seven Principles of Good Feedback Practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218.
<https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., Valcke, M., & Bolanos-Mendoza, C. (2025). How Gamification Boosts Learning in STEM Higher Education: A Mixed Methods Study. *International Journal of STEM Education*, 12(1), 1.
<https://doi.org/10.1186/s40594-024-00521-3>
- Romero, M. (2019). Computers in Secondary Schools: Educational Games. In *Encyclopedia of Education and Information Technologies* (pp. 1–

- 4). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-60013-0_31-1
- Subiyantoro, S., Degeng, I. N. S., Kuswandi, D., & Ulfa, S. (2024). Developing Gamified Learning Management Systems to Increase Student Engagement in Online Learning Environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(1), 26–33. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2020>
- Tay, R. S. C., Wegner, D. R., Lim, L. S., Ting, J., & Ong, S. T. (2024). Enhancing Teaching and Learning of Evidence-Based Practice via Game-Based Learning. *The Asia Pacific Scholar*, 9(3), 41–49. <https://doi.org/10.29060/TAPS.2024-9-3/SC3111>
- Tsai, F.-H., Tsai, C.-C., & Lin, K.-Y. (2015). The Evaluation of Different Gaming Modes and Feedback Types on Game-Based Formative Assessment in an Online Learning Environment. *Computers & Education*, 81, 259–269. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.013>
- van Gaalen, A. E. J., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jaarsma, A. D. C., & Georgiadis, J. R. (2021). Gamification of Health Professions Education: A Systematic Review. *Advances in Health Sciences Education*, 26(2), 683–711. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>
- Wibowo, C. (2024). Enhancing Self-Esteem, Satisfaction, and Motor Skills through Gamification in Elementary Physical Education. *Physical Education Theory and Methodology*, 24(3), 368–374. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.3.03>
- Yan, Y. (2019). The Effect of Gamification on English Language Learners' Participation in and Satisfaction with A Curriculum-Based Measurement System. *A Dissertation in Learning, Design, and Technology*. December.
- Yeratziotis, A., Fotiadis, T., Achilleos, A., Savvides, S., Mettouris, C., Christoforou, C., Arailoudi, A., Mytides, A., Papadopoulos, G. A., & Papadopoulos, T. C. (2024). A Game-Based Cognitive Intervention for Young Learners with Reading Difficulties. *SN Computer Science*, 5(6), 701. <https://doi.org/10.1007/s42979-024-03042-6>
- Zhang, Z., & Huang, X. (2024). Exploring The Impact of The Adaptive Gamified Assessment on Learners in Blended Learning. *Education and Information Technologies*, 29(16), 21869–21889. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12708-w>