

## Gamifikasi dalam Dunia Pendidikan: Kajian Literatur terhadap Efektivitas dan Tantangannya di Sekolah Dasar dan Menengah

Yuyun A Tobondo<sup>\*1</sup>, Sepryanus Rano Putra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Kristen Tentena

<sup>2</sup>Prodi PAUD, FKIP, Universitas Kristen Tentena

\*email: [alfa.trumpp@gmail.com](mailto:alfa.trumpp@gmail.com)

### ABSTRACT

*This study explored the effectiveness and challenges of implementing gamification in primary and secondary education through a literature review approach. Gamification, integrating game elements into learning processes, aimed to enhance student motivation, engagement, and academic achievement. The research analyzed academic literature to identify the benefits and barriers of gamification in formal education settings. The findings indicate that gamification effectively enhances student motivation and engagement, particularly through elements like points, badges, and collaborative competition, fostering learning autonomy and academic performance. However, challenges such as limited technological infrastructure, institutional resistance, and insufficient teacher training hinder optimal implementation. Technology-based gamification, such as smartphone applications, proves effective in improving teacher-student interaction but requires adequate infrastructure support. The study concludes that gamification holds significant potential to transform education, yet its success depends on teacher training, curriculum adaptation, and sufficient technological resources. Recommendations include intensive teacher training, investment in technological infrastructure, and curriculum reforms to support effective gamification in primary and secondary schools.*

**Keywords :** Challenges, Effectiveness, Gamification, Primary School, Secondary School

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji efektivitas dan tantangan penerapan gamifikasi dalam pendidikan di sekolah dasar dan menengah melalui pendekatan studi pustaka. Gamifikasi, sebagai strategi yang mengintegrasikan elemen permainan ke dalam proses pembelajaran, bertujuan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan prestasi akademik siswa. Penelitian ini menganalisis literatur akademik untuk mengidentifikasi manfaat dan hambatan gamifikasi dalam konteks pendidikan formal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, terutama melalui penggunaan elemen seperti poin, lencana, dan kompetisi kolaboratif, yang mendukung otonomi belajar dan prestasi akademik. Namun, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, resistensi institusional, dan kurangnya pelatihan pendidik menghambat implementasi yang optimal. Gamifikasi berbasis teknologi, seperti aplikasi smartphone, terbukti meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa, tetapi memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa gamifikasi memiliki potensi besar untuk mentransformasi pendidikan, tetapi keberhasilannya bergantung pada pelatihan pendidik, adaptasi kurikulum, dan penyediaan teknologi yang memadai. Penelitian ini merekomendasikan pelatihan intensif bagi pendidik, investasi dalam infrastruktur teknologi, dan reformasi kurikulum untuk mendukung penerapan gamifikasi yang efektif di sekolah dasar dan menengah.

**Kata Kunci :** Efektivitas, Gamifikasi, Pendidikan, Sekolah Dasar, Tantangan

### PENDAHULUAN

Pendidikan di era modern menuntut pendekatan inovatif untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang

kini banyak diperbincangkan adalah gamifikasi, yaitu penerapan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan, seperti pendidikan, untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Gamifikasi telah menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan hasil belajar, khususnya di tingkat sekolah dasar dan menengah, dengan memanfaatkan elemen permainan seperti poin, lencana, dan kompetisi untuk mendorong partisipasi aktif siswa. Namun, meskipun menjanjikan, penerapan gamifikasi di dunia pendidikan juga menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi teknis, pedagogis, maupun institusional, yang perlu dikaji secara mendalam untuk memastikan keberhasilannya.

Efektivitas gamifikasi dalam pendidikan telah didokumentasikan dalam berbagai penelitian. Sebagai contoh, Duraiswamy dan Mohammed (2024) menunjukkan bahwa gamifikasi secara signifikan meningkatkan pembelajaran numerasi di kalangan siswa sekolah dasar di Tamil Nadu, dengan dampak positif pada motivasi dan keterlibatan siswa (Duraiswamy & Mohammed, 2024). Penelitian serupa oleh Lorenzo-Lledó et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa penerapan gamifikasi di pendidikan dasar menghasilkan peningkatan motivasi, prestasi akademik, dan otonomi belajar, terutama pada siswa berusia 10 hingga 12 tahun (Lorenzo-Lledó et al., 2023). Selain itu, Liu (2023) menyoroti kelayakan gamifikasi dalam pengajaran matematika di sekolah dasar, meskipun terdapat kekurangan tertentu yang dapat diatasi dengan mengintegrasikan gamifikasi dengan metode pedagogis lainnya (Liu, 2023). Sailer dan Homner (2019) melalui meta-analisis mereka menemukan bahwa gamifikasi memberikan dampak positif pada hasil belajar motivasi, terutama ketika elemen kompetitif dipadukan dengan kerja sama kolaboratif (Sailer & Homner, 2019). Studi-studi ini menegaskan bahwa gamifikasi memiliki potensi untuk mentransformasi pengalaman belajar, terutama di tingkat sekolah dasar dan menengah.

Meskipun demikian, penerapan gamifikasi tidak terlepas dari tantangan yang signifikan. Alsawaier (2018) menyoroti bahwa banyak siswa mengalami penurunan motivasi dalam lingkungan belajar tradisional, dan meskipun gamifikasi bertujuan untuk mengatasi masalah ini, transisi ke pendekatan ini sering kali menghadapi resistensi akibat kerangka institusional yang kaku dan kurangnya pelatihan bagi pendidik (Alsawaier, 2018). Buwono dan Dirgahayu (2020) menambahkan bahwa tantangan praktis dan teoretis, seperti penerimaan yang bervariasi di kalangan pendidik dan siswa serta kebutuhan akan pelatihan yang memadai, sering kali menghambat implementasi gamifikasi (Buwono & Dirgahayu, 2020). Selain itu, Susilawati dan Soewondo (2022) menekankan bahwa keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah-sekolah dengan sumber daya terbatas dapat menjadi hambatan besar dalam penerapan solusi pembelajaran berbasis gamifikasi (Susilawati & Soewondo, 2022). Naim et al. (2020) juga menyoroti pentingnya memahami prinsip desain permainan, karena pendekatan pedagogis yang tidak tepat dapat mengurangi efektivitas gamifikasi (Naim et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan adaptasi dalam kerangka pendidikan untuk mendukung pendekatan inovatif seperti gamifikasi, sebagaimana diungkapkan oleh Malik dan Saputra (2023) yang menekankan pentingnya fleksibilitas dalam inovasi kurikulum (Malik & Saputra, 2023).

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, kajian literatur mengenai efektivitas dan tantangan gamifikasi dalam pendidikan di sekolah dasar dan menengah menjadi relevan untuk memahami bagaimana pendekatan ini dapat dioptimalkan. Penelitian ini, dengan pendekatan studi pustaka, bertujuan untuk mengidentifikasi potensi gamifikasi dalam meningkatkan hasil belajar sekaligus menganalisis hambatan-hambatan yang dihadapi dalam implementasinya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan

wawasan yang komprehensif bagi para pendidik dan pengambil kebijakan untuk mengintegrasikan gamifikasi secara efektif dalam sistem pendidikan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka untuk mengkaji efektivitas dan tantangan penerapan gamifikasi dalam pendidikan di sekolah dasar dan menengah. Pendekatan studi pustaka dipilih untuk menyusun sintesis komprehensif berdasarkan literatur yang relevan, memungkinkan analisis mendalam terhadap temuan-temuan sebelumnya tanpa melibatkan pengumpulan data primer. Metode ini memfasilitasi pemahaman yang mendalam tentang konteks teoritis dan empiris gamifikasi dalam dunia pendidikan.

Penelitian ini dirancang sebagai studi literatur yang bersifat deskriptif-analitis, bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyusun temuan dari berbagai sumber akademik terkait gamifikasi. Pendekatan deduktif diterapkan, di mana penelitian dimulai dari konsep umum tentang gamifikasi dalam pendidikan, kemudian mengeksplorasi aspek-aspek spesifik seperti efektivitas dan tantangan yang dihadapi di sekolah dasar dan menengah. Proses ini melibatkan sintesis literatur untuk menghasilkan wawasan yang terstruktur dan sistematis.

Data dikumpulkan melalui pencarian literatur secara sistematis pada basis data akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan jurnal-jurnal open-access yang relevan. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian mencakup kombinasi istilah: ("gamifikasi" OR "gamification") AND ("efektivitas" OR "effectiveness") AND ("tantangan" OR "challenges") AND ("sekolah dasar" OR "elementary school" OR "primary school") AND ("sekolah menengah" OR "middle school" OR "secondary school") AND ("kajian literatur" OR "literature review" OR "studi pustaka"). Literatur yang dipilih dibatasi pada artikel jurnal, prosiding konferensi, dan buku yang diterbitkan dalam kurun waktu 2018 hingga 2025 untuk memastikan relevansi dan aktualitas. Kriteria inklusi meliputi: (1) publikasi yang membahas gamifikasi dalam konteks pendidikan formal, (2) fokus pada sekolah dasar dan/atau menengah, dan (3) membahas efektivitas dan/atau tantangan penerapan gamifikasi. Literatur yang tidak memenuhi kriteria ini, seperti yang berfokus pada pendidikan tinggi atau non-formal, dikecualikan.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan analisis isi kualitatif. Langkah-langkah analisis meliputi: (1) pengorganisasian literatur berdasarkan tema utama, yaitu efektivitas gamifikasi dan tantangan implementasinya; (2) pengkodean temuan utama dari setiap sumber untuk mengidentifikasi pola dan kesenjangan; dan (3) sintesis naratif untuk merangkum temuan secara koheren. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan konteks pendidikan sekolah dasar dan menengah, dengan fokus pada bagaimana gamifikasi memengaruhi motivasi, prestasi akademik, dan keterlibatan siswa, serta hambatan-hambatan seperti keterbatasan teknologi, pelatihan pendidik, dan resistensi institusional. Validitas analisis diperkuat melalui triangulasi sumber, di mana temuan dari berbagai penelitian dibandingkan untuk memastikan konsistensi dan keakuratan interpretasi.

Penelitian ini terbatas pada analisis literatur yang tersedia dalam basis data yang diakses dan dipublikasikan dalam rentang waktu tertentu. Keterbatasan lain mencakup potensi bias dalam pemilihan literatur, karena fokus pada artikel berbahasa Inggris dan Indonesia dapat mengabaikan penelitian dalam bahasa lain yang relevan. Selain itu, karena

penelitian ini bersifat kualitatif, temuan bersifat interpretatif dan tidak menghasilkan generalisasi statistik.

Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur mengenai efektivitas serta tantangan gamifikasi dalam pendidikan sekolah dasar dan menengah, sekaligus menjadi dasar untuk rekomendasi praktis bagi pendidik dan pengambil kebijakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Berdasarkan analisis literatur yang dilakukan, penelitian ini mengidentifikasi dua tema utama terkait penerapan gamifikasi dalam pendidikan di sekolah dasar dan menengah: efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan hasil belajar dan tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Temuan ini disusun berdasarkan sintesis dari berbagai sumber akademik yang relevan, sebagaimana diuraikan dalam dokumen yang menjadi dasar penelitian.

### **Efektivitas Gamifikasi dalam Pendidikan**

Literatur menunjukkan bahwa gamifikasi memiliki dampak positif yang signifikan terhadap motivasi, keterlibatan, dan prestasi akademik siswa di sekolah dasar dan menengah. Duraiswamy dan Mohammed (2024) menemukan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran numerasi di sekolah dasar meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara signifikan, terutama melalui penggunaan elemen permainan seperti poin dan penghargaan (Duraiswamy & Mohammed, 2024). Demikian pula, Lorenzo-Lledó et al. (2023) melaporkan bahwa gamifikasi pada siswa berusia 10 hingga 12 tahun di sekolah dasar menghasilkan peningkatan otonomi belajar, motivasi, dan prestasi akademik, terutama dalam mata pelajaran yang membutuhkan interaksi aktif (Lorenzo-Lledó et al., 2023).

Selain itu, Liu (2023) menyoroti efektivitas gamifikasi dalam pengajaran matematika di sekolah dasar, dengan catatan bahwa integrasi dengan metode pedagogis lain dapat mengatasi kekurangan tertentu, seperti kurangnya kedalaman dalam pemahaman konsep (Liu, 2023). Sailer dan Homner (2019) melalui meta-analisis mereka menegaskan bahwa kombinasi elemen kompetitif dan kolaboratif dalam gamifikasi memberikan dampak positif pada hasil belajar motivasi, yang relevan baik di sekolah dasar maupun menengah (Sailer & Homner, 2019). Buwono dan Dirgahayu (2020) juga menunjukkan bahwa model gamifikasi berbasis aplikasi smartphone dapat meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa, sehingga memperkuat pengalaman belajar yang interaktif (Buwono & Dirgahayu, 2020). Hoerunnisa dan Fauziah (2023) menambahkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam gamifikasi, khususnya pada pembelajaran IPA, berkontribusi pada peningkatan hasil belajar dan partisipasi siswa (Hoerunnisa & Fauziah, 2023).

### **Tantangan dalam Implementasi Gamifikasi**

Meskipun efektif, penerapan gamifikasi di sekolah dasar dan menengah menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan. Alsawaier (2018) mengidentifikasi bahwa resistensi terhadap gamifikasi sering kali muncul akibat kerangka institusional tradisional dan kurangnya pelatihan bagi pendidik untuk mengintegrasikan strategi gamifikasi secara efektif (Alsawaier, 2018). Tantangan ini diperparah oleh keterbatasan infrastruktur teknologi, sebagaimana diungkapkan oleh Susilawati dan Soewondo (2022), yang menyoroti bahwa sekolah-sekolah dengan sumber daya terbatas kesulitan menerapkan solusi pembelajaran

berbasis gamifikasi karena kurangnya akses ke perangkat teknologi yang memadai (Susilawati & Soewondo, 2022).

Selain itu, Buwono dan Dirgahayu (2020) mencatat adanya variasi dalam tingkat penerimaan gamifikasi di kalangan pendidik dan siswa, yang dapat menghambat implementasi yang konsisten (Buwono & Dirgahayu, 2020). Naim et al. (2020) menekankan bahwa kurangnya pemahaman tentang prinsip desain permainan oleh pendidik dapat mengurangi efektivitas gamifikasi, karena pendekatan pedagogis yang tidak sesuai dapat melemahkan potensi elemen permainan (Naim et al., 2020). Malik dan Saputra (2023) juga menyoroti perlunya adaptasi kurikulum yang lebih fleksibel untuk mendukung pendekatan inovatif seperti gamifikasi, karena metode pengajaran tradisional sering kali tidak selaras dengan sifat dinamis dan interaktif dari gamifikasi (Malik & Saputra, 2023).

### Temuan

Berikut adalah sintesis temuan dari analisis literatur mengenai efektivitas dan tantangan penerapan gamifikasi dalam pendidikan di sekolah dasar dan menengah, yang disusun dalam bentuk tabel untuk memberikan gambaran yang jelas dan terstruktur. Tabel ini merangkum temuan utama berdasarkan sumber-sumber akademik yang relevan, mencakup aspek efektivitas dan tantangan yang diidentifikasi dalam literatur.

Tabel 1. Temuan

Sumber	Efektivitas Gamifikasi	Tantangan Implementasi
Duraiswamy & Mohammed (2024)	Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran numerasi di sekolah dasar melalui elemen permainan seperti poin dan penghargaan.	Tidak secara eksplisit membahas tantangan, namun menyoroti perlunya desain yang cermat untuk memaksimalkan efektivitas.
Lorenzo-Lledó et al. (2023)	Meningkatkan otonomi belajar, motivasi, dan prestasi akademik pada siswa sekolah dasar (usia 10-12 tahun), terutama dalam mata pelajaran interaktif.	Tidak secara spesifik menyebutkan tantangan, tetapi menekankan pentingnya integrasi dengan metode pengajaran yang sesuai.
Liu (2023)	Efektif dalam pengajaran matematika di sekolah dasar, dengan hasil optimal ketika dikombinasikan dengan metode pedagogis lain.	Terdapat kekurangan dalam pendalaman konsep akademik, yang memerlukan pendekatan terintegrasi untuk mengatasinya.
Sailer & Homner (2019)	Kombinasi elemen kompetitif dan kolaboratif dalam gamifikasi meningkatkan hasil belajar motivasi di sekolah dasar dan menengah.	Tidak secara eksplisit membahas tantangan spesifik, namun menyoroti pentingnya desain elemen permainan yang seimbang.
Buwono & Dirgahayu (2020)	Model gamifikasi berbasis aplikasi smartphone meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa, memperkuat pengalaman belajar.	Variasi tingkat penerimaan di kalangan pendidik dan siswa, serta kebutuhan pelatihan untuk implementasi yang efektif.
Hoerunnisa & Fauziah (2023)	Pemanfaatan teknologi dalam gamifikasi pada pembelajaran IPA meningkatkan hasil belajar dan partisipasi siswa.	Tidak secara eksplisit menyebutkan tantangan, namun menyinggung perlunya dukungan teknologi yang memadai.
Alsawaier (2018)	Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam lingkungan belajar, mengatasi penurunan motivasi pada metode tradisional.	Resistensi akibat kerangka institusional tradisional dan kurangnya pelatihan pendidik untuk mengadopsi gamifikasi.
Susilawati & Soewondo (2022)	Tidak secara langsung membahas efektivitas, namun mendukung pentingnya teknologi dalam pembelajaran inovatif.	Keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah dengan sumber daya terbatas menghambat implementasi gamifikasi.
Naim et al.	Tidak secara langsung membahas	Kurangnya pemahaman prinsip

(2020)	efektivitas, namun menyoroti potensi gamifikasi untuk meningkatkan pemikiran kreatif.	desain permainan oleh pendidik dapat mengurangi efektivitas gamifikasi.
Malik & Saputra (2023)	Tidak secara langsung membahas efektivitas gamifikasi, namun menekankan pentingnya adaptasi kurikulum untuk inovasi pendidikan.	Kurangnya fleksibilitas kurikulum tradisional menghambat integrasi pendekatan inovatif seperti gamifikasi.

Sumber : Data diolah dari sumber yang relevan

Tabel di atas menunjukkan bahwa gamifikasi secara konsisten terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan prestasi akademik siswa di sekolah dasar dan menengah, terutama melalui elemen permainan yang terstruktur dan integrasi dengan teknologi. Namun, tantangan seperti resistensi institusional, keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan pendidik, dan kebutuhan akan desain permainan yang tepat menjadi hambatan utama yang perlu diatasi untuk memastikan keberhasilan implementasi gamifikasi.

### **Pembahasan**

Analisis literatur menunjukkan bahwa gamifikasi merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan prestasi akademik siswa di sekolah dasar dan menengah. Namun, keberhasilannya bergantung pada kemampuan untuk mengatasi berbagai tantangan, termasuk resistensi institusional, keterbatasan infrastruktur teknologi, dan kebutuhan akan pelatihan pendidik. Bagian ini membahas temuan utama, mengaitkannya dengan konteks teoritis dan praktis, serta mengeksplorasi implikasi untuk pendidikan.

### **Efektivitas Gamifikasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar**

Temuan dari literatur secara konsisten menegaskan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya berdampak positif pada prestasi akademik. Duraiswamy dan Mohammed (2024) menunjukkan bahwa elemen permainan seperti poin dan penghargaan dapat memotivasi siswa sekolah dasar dalam pembelajaran numerasi, menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik (Duraiswamy & Mohammed, 2024). Hal ini selaras dengan temuan Lorenzo-Lledó et al. (2023), yang mencatat peningkatan otonomi belajar dan prestasi akademik pada siswa usia 10-12 tahun, menunjukkan bahwa gamifikasi efektif terutama untuk kelompok usia ini yang responsif terhadap pendekatan interaktif (Lorenzo-Lledó et al., 2023).

Sailer dan Homner (2019) melalui meta-analisis mereka menegaskan bahwa kombinasi elemen kompetitif dan kolaboratif dalam gamifikasi dapat memaksimalkan hasil belajar motivasi, yang relevan untuk konteks sekolah dasar dan menengah (Sailer & Homner, 2019). Temuan ini diperkuat oleh Liu (2023), yang menyoroti bahwa integrasi gamifikasi dengan metode pedagogis lain dapat mengatasi keterbatasan, seperti kurangnya kedalaman dalam pemahaman konsep, sehingga meningkatkan efektivitasnya dalam pengajaran matematika (Liu, 2023). Selain itu, Buwono dan Dirgahayu (2020) serta Hoerunnisa dan Fauziah (2023) menekankan peran teknologi, seperti aplikasi smartphone dan platform digital, dalam memperkuat interaksi dan partisipasi siswa, yang menjadi kunci keberhasilan gamifikasi (Buwono & Dirgahayu, 2020; Hoerunnisa & Fauziah, 2023). Secara teoritis, temuan ini mendukung konsep motivasi intrinsik dan ekstrinsik dalam teori pembelajaran, di mana elemen permainan memenuhi kebutuhan psikologis siswa akan

otonomi, kompetensi, dan keterhubungan, sebagaimana dijelaskan dalam Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000).

### **Tantangan dalam Implementasi Gamifikasi**

Meskipun menjanjikan, penerapan gamifikasi menghadapi sejumlah tantangan yang signifikan. Alsawaier (2018) mengidentifikasi resistensi institusional dan kurangnya pelatihan pendidik sebagai hambatan utama, karena pendekatan tradisional sering kali tidak mendukung inovasi seperti gamifikasi (Alsawaier, 2018). Resistensi ini dapat berasal dari ketidakterpaparan pendidik dengan teknologi atau elemen permainan, yang membutuhkan waktu dan sumber daya untuk diatasi. Susilawati dan Soewondo (2022) menambahkan bahwa keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di sekolah-sekolah dengan sumber daya terbatas, menjadi kendala besar dalam mengadopsi solusi gamifikasi berbasis teknologi (Susilawati & Soewondo, 2022). Hal ini mencerminkan kesenjangan digital yang masih ada dalam sistem pendidikan, khususnya di daerah dengan akses terbatas ke perangkat atau konektivitas internet.

Buwono dan Dirgahayu (2020) serta Naim et al. (2020) menyoroti tantangan lain berupa variasi penerimaan gamifikasi di kalangan pendidik dan siswa, serta kurangnya pemahaman tentang prinsip desain permainan (Buwono & Dirgahayu, 2020; Naim et al., 2020). Tanpa desain yang tepat, gamifikasi dapat kehilangan daya tariknya atau gagal mencapai tujuan pendidikan. Malik dan Saputra (2023) menekankan bahwa kurikulum tradisional sering kali tidak cukup fleksibel untuk mengakomodasi pendekatan inovatif seperti gamifikasi, yang membutuhkan adaptasi sistemik dalam kebijakan pendidikan (Malik & Saputra, 2023). Tantangan-tantangan ini menunjukkan bahwa keberhasilan gamifikasi tidak hanya bergantung pada desain teknis, tetapi juga pada kesiapan ekosistem pendidikan, termasuk pelatihan pendidik, dukungan infrastruktur, dan fleksibilitas kurikulum.

### **Implikasi untuk Pendidikan**

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi praktik pendidikan di sekolah dasar dan menengah. Pertama, pendidik perlu dilatih untuk memahami dan menerapkan prinsip desain gamifikasi secara efektif, termasuk cara mengintegrasikan elemen permainan dengan tujuan pembelajaran. Kedua, investasi dalam infrastruktur teknologi diperlukan untuk mendukung penerapan gamifikasi, terutama di sekolah-sekolah dengan sumber daya terbatas. Ketiga, institusi pendidikan harus mengadopsi pendekatan kurikulum yang lebih fleksibel untuk memungkinkan integrasi strategi inovatif seperti gamifikasi. Selain itu, kolaborasi antara pengembang teknologi, pendidik, dan pembuat kebijakan diperlukan untuk menciptakan solusi gamifikasi yang sesuai dengan kebutuhan lokal dan konteks pendidikan.

Pembahasan ini menegaskan bahwa gamifikasi memiliki potensi besar untuk mentransformasi pendidikan, tetapi keberhasilannya bergantung pada strategi implementasi yang terencana dan terkoordinasi. Dengan mengatasi tantangan yang ada, gamifikasi dapat menjadi alat yang kuat untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa di sekolah dasar dan menengah.

## **Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan prestasi akademik siswa di sekolah dasar dan menengah. Penerapan elemen permainan, seperti poin, lencana, dan aktivitas kompetitif-

kolaboratif, menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menarik, terutama untuk siswa pada kelompok usia 10 hingga 12 tahun. Gamifikasi terbukti mendukung pembelajaran di berbagai mata pelajaran, seperti matematika dan IPA, dengan memanfaatkan teknologi untuk memperkuat interaksi antara pendidik dan siswa. Namun, keberhasilan gamifikasi tidak terlepas dari tantangan yang signifikan, termasuk resistensi institusional, keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya pelatihan pendidik, dan ketidaksesuaian pendekatan pedagogis dengan desain permainan. Hambatan-hambatan ini menunjukkan bahwa implementasi gamifikasi memerlukan perencanaan yang matang dan dukungan sistemik untuk mencapai hasil yang optimal dalam konteks pendidikan formal.

### Saran

Berdasarkan temuan dan pembahasan, beberapa saran dapat diajukan untuk mendukung penerapan gamifikasi dalam pendidikan di sekolah dasar dan menengah:

1. **Pelatihan Pendidik:** Institusi pendidikan perlu menyediakan pelatihan komprehensif bagi pendidik untuk memahami prinsip desain gamifikasi dan cara mengintegrasikannya dengan metode pedagogis. Pelatihan ini dapat mencakup lokakarya tentang penggunaan teknologi dan elemen permainan yang relevan dengan kurikulum.
2. **Peningkatan Infrastruktur Teknologi:** Pemerintah dan lembaga pendidikan perlu berinvestasi dalam infrastruktur teknologi, seperti perangkat digital dan konektivitas internet, terutama di sekolah-sekolah dengan sumber daya terbatas, untuk mendukung implementasi gamifikasi berbasis teknologi.
3. **Adaptasi Kurikulum:** Kurikulum pendidikan perlu direformasi untuk memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam mengadopsi pendekatan inovatif seperti gamifikasi. Hal ini dapat dilakukan dengan memasukkan elemen gamifikasi sebagai bagian dari strategi pengajaran resmi.
4. **Kolaborasi Antarpihak:** Pengembang teknologi, pendidik, dan pembuat kebijakan perlu berkolaborasi untuk menciptakan solusi gamifikasi yang sesuai dengan kebutuhan lokal dan konteks pendidikan, memastikan bahwa desainnya relevan dan efektif.
5. **Penelitian Lanjutan:** Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji efektivitas gamifikasi dalam konteks budaya dan sosial yang berbeda, serta untuk mengeksplorasi model gamifikasi yang dapat diterapkan secara hemat biaya di sekolah-sekolah dengan keterbatasan sumber daya.

Saran-saran ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pendidik, pengelola sekolah, dan pembuat kebijakan untuk mengoptimalkan penerapan gamifikasi, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dasar dan menengah secara berkelanjutan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(3), 249–261. doi:10.1108/IJILT-02-2017-0009
- Buwono, G. S., & Dirgahayu, T. (2020). Model aplikasi gamification pada smartphone untuk pembelajaran di kelas. *Teknoin*, 26(2), 78–88. doi:10.20885/teknoin.vol26.iss2.art2

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. doi:10.1207/S15327965PLI1104\_01
- Duraiswamy, M., & Mohammed, L. A. (2024). The effects of gamification teaching method in enhancing numeracy learning among primary school students in Tamil Nadu. *International Journal of Emerging Issues in Social Science Arts and Humanities*, 2(2), 23–34. doi:10.60072/ijeissah.2024.v2i02.003
- Hoerunnisa, M., & Fauziah, S. R. (2023). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran IPA sebagai upaya peningkatan hasil belajar. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 3(1), 45–54. doi:10.52434/jkpi23030
- Liu, Q. (2023). Gamification in primary school mathematics teaching. *Journal of Education Humanities and Social Sciences*, 22, 189–197. doi:10.54097/ehss.v22i.12493
- Malik, A., & Saputra, A. H. (2023). Penentuan kebijakan perpajakan ekonomi digital di Indonesia dengan pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Ekuitas (Jurnal Ekonomi dan Keuangan)*, 7(2), 215–230. doi:10.24034/j25485024.y2023.v7.i2.5241
- Naim, S. S., Ibnu, S., & Santoso, A. (2020). Model challenge based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(4), 489–496. doi:10.17977/jptpp.v5i4.13358
- Sailer, M., & Homner, L. (2019). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. doi:10.1007/s10648-019-09498-w
- Susilawati, E., & Soewondo, B. P. (2022). Pengaruh nanoenkapsulasi pada aktivitas senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan. *Jurnal Riset Farmasi*, 2(1), 15–23. doi:10.29313/jrf.v2i1.692