

PENGARUH GAMIFIKASI PADA MATERI SUMBER ENERGI ALTERNATIF TERHADAP MOTIVASI BELAJAR DAN SIKAP PERCAYA DIRI SISWA

The Influence of Gamification on Alternative Energy Sources Material on Students' Learning Motivation and Self-Confidence

Latifa Putri Ridhaningtyas
Universitas Lambung Mangkurat
Latifa.putri@ulm.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Dec 25, 2024	Jan 9, 2025	Jan 21, 2025	Jan 26, 2025

Abstract

This study aims to evaluate the effect of gamification on students' learning motivation and self-confidence. The underlying problem is low learning motivation due to monotonous conventional learning methods. Using the PRISMA method, this study screened relevant literature and used a quantitative approach with an experimental design. The research subjects were 60 grade 5 students, who were divided into an experimental group (using Kupin Edu) and a control group (using traditional methods). Data were collected through pretest and posttest questionnaires, analyzed by statistical tests. The results showed that the experimental group experienced significant improvements in learning motivation, from a score of 65.3 to 82.7, and self-confidence, from 58.7 to 75.3. In contrast, the control group showed minimal improvement. Competitive elements, such as leaderboards, and collaborative elements, such as daily challenges, were shown to significantly increase student engagement. This study concludes that gamification is an effective approach to increase students' learning motivation and confidence, particularly at the primary

education level. The practical implication is that gamification can be integrated in the curriculum to create a more engaging and relevant learning environment. This research contributes to expanding the application of educational technology to improve the quality of student learning.

Keywords: Gamification; Learning Motivation; Confident Attitude

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh gamifikasi terhadap motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa. Permasalahan yang mendasari adalah rendahnya motivasi belajar akibat metode pembelajaran konvensional yang monoton. Menggunakan metode PRISMA, penelitian ini menyaring literatur relevan dan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen. Subjek penelitian adalah 60 siswa kelas 5, yang dibagi menjadi kelompok eksperimen (menggunakan Kupin Edu) dan kelompok kontrol (menggunakan metode tradisional). Data dikumpulkan melalui kuesioner pretest dan posttest, dianalisis dengan uji statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan pada motivasi belajar, dari skor 65,3 menjadi 82,7, dan sikap percaya diri, dari 58,7 menjadi 75,3. Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan peningkatan minimal. Elemen kompetitif, seperti leaderboard, dan elemen kolaboratif, seperti tantangan harian, terbukti meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa gamifikasi merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan kepercayaan diri siswa, khususnya di tingkat pendidikan dasar. Implikasi praktisnya adalah gamifikasi dapat diintegrasikan dalam kurikulum untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan relevan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperluas penerapan teknologi pendidikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.

Kata Kunci: Gamifikasi; Motivasi Belajar; Sikap Percaya Diri

PENDAHULUAN

Di era digital, tantangan dalam dunia pendidikan semakin kompleks. Salah satu kendala utama adalah menurunnya motivasi belajar siswa yang sering kali disebabkan oleh monotonnya metode pembelajaran konvensional (Buckley & Doyle, 2016; Duggal et al., 2021; Fotaris et al., 2016). Survei terbaru dari UNESCO menunjukkan bahwa lebih dari 40% siswa merasa bosan dengan metode pembelajaran tradisional, terutama di negara berkembang. Ketidakmampuan metode tradisional untuk menyesuaikan diri dengan perubahan zaman berdampak pada rasa percaya diri siswa dalam menghadapi tugas akademik (Legaki et al., 2020; Subhash & Cudney, 2018). Teknologi menawarkan peluang besar untuk meningkatkan pengalaman belajar, salah satunya melalui integrasi elemen gamifikasi dalam pembelajaran. Gamifikasi hadir sebagai game berbasis pembelajaran yang dirancang untuk

meningkatkan motivasi belajar dan kepercayaan diri siswa melalui mekanisme permainan yang interaktif dan menyenangkan (García-Iruela et al., 2020).

Gamifikasi hadir sebagai game berbasis pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar dan kepercayaan diri siswa melalui mekanisme permainan yang interaktif dan menyenangkan. Dengan menggunakan fitur-fitur seperti leaderboard, tantangan harian, dan umpan balik langsung, Gamifikasi mampu memberikan pengalaman belajar yang adaptif sesuai dengan kemampuan siswa. Selain itu, penerapan gamifikasi dalam pendidikan telah mendapatkan perhatian yang signifikan dalam penelitian global. Misalnya, laporan World Economic Forum mencatat bahwa penggunaan teknologi pendidikan, termasuk gamifikasi, dapat meningkatkan motivasi belajar hingga 60% dibandingkan dengan metode tradisional (Acosta-Medina et al., 2021).

Penggunaan game edukasi dalam pembelajaran telah menunjukkan dampak positif terhadap motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa game berbasis digital dapat meningkatkan motivasi dan kinerja belajar siswa. Misalnya, sebuah studi menemukan bahwa mode permainan kolaboratif dan kompetitif dalam game digital dapat meningkatkan motivasi dan efikasi diri siswa secara signifikan dibandingkan dengan mode solo (Zou et al., 2021). Selain itu, game edukasi juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan belajar (Yu et al., 2020). Dalam konteks pendidikan STEM, game berbasis pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, terutama di kalangan siswa sekolah dasar (Arztmann et al., 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa game berbasis digital yang dirancang dengan elemen kompetisi dan kolaborasi dapat meningkatkan minat dan orientasi tujuan siswa, yang penting untuk motivasi belajar (Plass et al., 2013a). Selain itu, game edukasi juga dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran, seperti yang ditunjukkan dalam studi tentang pembelajaran kosakata berbasis game yang meningkatkan pencapaian kosakata, motivasi, dan kepercayaan diri siswa.

Konsep gamifikasi yang diterapkan sesuai dengan teori-teori pendidikan modern. Gamifikasi mengacu pada penerapan elemen-elemen permainan dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan. Dalam konteks pendidikan, gamifikasi dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dengan mengintegrasikan elemen-elemen seperti tantangan, penghargaan, dan kompetisi. Teori motivasi yang mendasari gamifikasi adalah Hierarki Kebutuhan Maslow, yang menekankan

pentingnya rasa pencapaian dan penghargaan dalam memotivasi individu (Suwandani & Sunyono, 2024). Dalam Gamifikasi, penghargaan seperti poin dan badge diberikan untuk mengapresiasi keberhasilan siswa, yang secara langsung memengaruhi motivasi intrinsik mereka. Selain teori Maslow, penelitian ini juga didukung oleh teori self-efficacy Bandura, yang menjelaskan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk berhasil dalam tugas tertentu memainkan peran penting dalam pembelajaran. Elemen umpan balik dalam Gamifikasi, seperti pemberitahuan real-time tentang kemajuan siswa, memberikan pengalaman sukses yang dapat memperkuat rasa percaya diri siswa (Baah et al., 2023). Teori konstruktivisme juga relevan dalam penelitian ini, karena gamifikasi mendorong siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh (Amalia et al., 2023), menunjukkan bahwa gamifikasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Namun, penelitian yang mengkaji dampak langsung gamifikasi terhadap motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa dalam konteks pendidikan Indonesia masih sangat terbatas (Amalia et al., 2023; Febriansah et al., 2024).

Game Gamifikasi menawarkan berbagai fitur yang dirancang khusus untuk meningkatkan pengalaman belajar. Fitur seperti leaderboard, poin, tantangan personal, dan penghargaan memberikan pengalaman belajar yang adaptif dan personal. Tidak hanya itu, Gamifikasi juga menyediakan umpan balik real-time yang memungkinkan siswa untuk mengevaluasi progres mereka secara langsung. Fitur-fitur ini memberikan dorongan positif yang tidak hanya meningkatkan motivasi belajar tetapi juga membangun kepercayaan diri siswa. Dengan memanfaatkan teknologi modern, Gamifikasi berupaya menjembatani kesenjangan antara metode pembelajaran konvensional dan kebutuhan siswa masa kini.

Dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi, elemen kompetisi dan kolaborasi dalam gamifikasi terbukti memiliki efek signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa elemen-elemen ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan cara yang tidak dapat dicapai oleh metode pembelajaran tradisional. Sebagai contoh, studi yang dilakukan pada pembelajaran matematika di kelas rendah menunjukkan bahwa aktivitas gamifikasi yang menggabungkan kompetisi, narasi, dan adaptivitas dapat meningkatkan kinerja siswa secara signifikan (Jagušt et al., 2018). Selain itu, meta-analisis menunjukkan bahwa penggabungan kompetisi dengan kolaborasi dalam gamifikasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar perilaku dan motivasional (Sailer & Homner, 2019).

Lebih lanjut, pembelajaran kolaboratif dalam lingkungan gamifikasi juga menunjukkan peningkatan kinerja akademik dan motivasi intrinsik siswa. Studi yang melibatkan mahasiswa menunjukkan bahwa kelompok yang terlibat dalam pembelajaran kolaboratif gamifikasi menunjukkan kinerja akademik yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol (Zheng & Wang, 2023). Selain itu, elemen gamifikasi seperti leaderboard dan tantangan dalam pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Teori kognitif yang dikembangkan oleh Sweller menekankan pentingnya pengurangan beban kognitif melalui penyajian informasi yang menarik, seperti yang dilakukan dalam gamifikasi. Studi menunjukkan bahwa elemen gamifikasi seperti kolaborasi dan kompetisi dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (Luarn et al., 2023). Gamifikasi juga dapat meningkatkan kohesi kelompok dan kinerja tim dalam lingkungan pembelajaran kolaboratif.

Secara keseluruhan, elemen kompetisi dan kolaborasi dalam gamifikasi tidak hanya meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa tetapi juga berkontribusi pada peningkatan hasil belajar akademik. Implementasi gamifikasi dalam pembelajaran dapat menjadi strategi pedagogis yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Keterbaharuan dari penelitian ini adalah pengaplikasian elemen-elemen gamifikasi pada pendidikan dasar, yang selama ini lebih sering diterapkan pada pendidikan tinggi atau pelatihan profesional. Penelitian ini juga menggabungkan berbagai pendekatan teori untuk menciptakan kerangka kerja yang mendalam tentang bagaimana gamifikasi dapat memengaruhi motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa. Dengan mengintegrasikan teori-teori pendidikan ini, Gamifikasi diharapkan dapat menjadi model inovatif dalam memanfaatkan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif, menarik, dan efektif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini mencerminkan keterbaharuan metode yang jarang ditemukan dalam penelitian sebelumnya. Menggabungkan evaluasi motivasi belajar dan kepercayaan diri secara bersamaan dalam satu kerangka eksperimen memungkinkan penggalian data yang lebih mendalam. Hipotesis utama dalam penelitian ini adalah bahwa siswa yang menggunakan game Gamifikasi akan memiliki tingkat motivasi belajar dan sikap percaya diri yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hipotesis ini didasarkan pada temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa elemen kompetisi, kolaborasi, dan umpan balik dalam gamifikasi dapat memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan

meningkatkan kepercayaan diri mereka. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh gamifikasi terhadap motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa, serta bagaimana elemen kompetisi dan kolaborasi dalam gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan game Gamifikasi terhadap motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa. Fokus penelitian adalah siswa kelas 5 di salah satu sekolah dasar. Penelitian ini melibatkan 60 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan Gamifikasi sebagai media pembelajaran selama 4 minggu pada bulan Desember 2024 dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional pada periode yang sama.

Game Gamifikasi dirancang dengan fitur seperti pemberian poin, tantangan harian, dan papan peringkat untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan kompetitif. Kuesioner skala Likert digunakan untuk mengukur motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa, yang diukur melalui pretest sebelum intervensi dan posttest setelah intervensi. Penelitian ini dilakukan di lingkungan kelas dengan perangkat komputer dan koneksi internet yang memadai untuk mendukung aktivitas penggunaan game.

Data dikumpulkan melalui kuesioner yang diisi oleh siswa, observasi langsung terhadap keterlibatan siswa selama penelitian, serta wawancara pendukung untuk memperoleh informasi tambahan. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik, khususnya uji-t, untuk membandingkan skor pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh signifikan Gamifikasi terhadap motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa. Informasi tambahan dari observasi dan wawancara digunakan untuk memperkuat temuan kuantitatif dalam penelitian ini.

HASIL

Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Pada motivasi belajar, rata-rata skor pretest kelompok eksperimen adalah 65,3 dan meningkat menjadi 82,7 pada posttest. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya mengalami

kenaikan dari 64,8 pada pretest menjadi 70,5 pada posttest. Pada sikap percaya diri, kelompok eksperimen meningkat dari 58,7 pada pretest menjadi 75,3 pada posttest, sedangkan kelompok kontrol meningkat lebih kecil dari 57,5 menjadi 63,2. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil deskriptif ini:

Tabel 1. Statistik Deskriptif Motivasi Belajar dan Sikap Percaya Diri

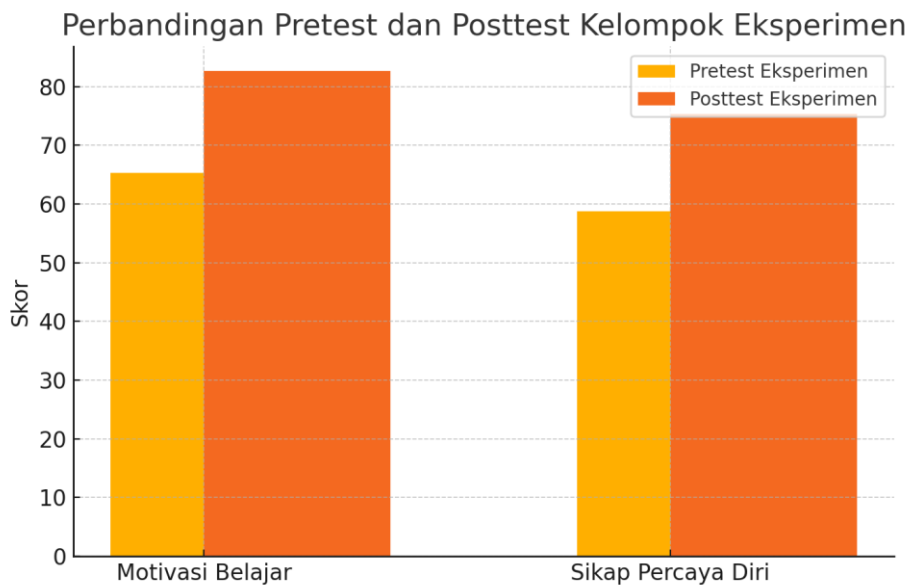
Kelompok	Pretest Motivasi Belajar	Posttest Motivasi Belajar	Pretest Sikap Percaya Diri	Posttest Sikap Percaya Diri
Kelompok Eksperimen	65.3	82.7	58.7	75.3
Kelompok Kontrol	64.8	70.5	57.5	63.2

Pada Tabel 1 menunjukkan statistik deskriptif untuk motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa sebelum dan setelah intervensi pada kedua kelompok. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang jauh lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol, baik dalam aspek motivasi belajar maupun sikap percaya diri. Hal ini memberikan indikasi awal bahwa penggunaan game Gamifikasi memiliki pengaruh positif terhadap kedua variabel yang diukur. Perbedaan signifikan ini diperkuat oleh hasil uji-t dengan nilai $p < 0,05$ untuk kedua variabel. Hasil ini memastikan bahwa perubahan yang terjadi bukanlah kebetulan.

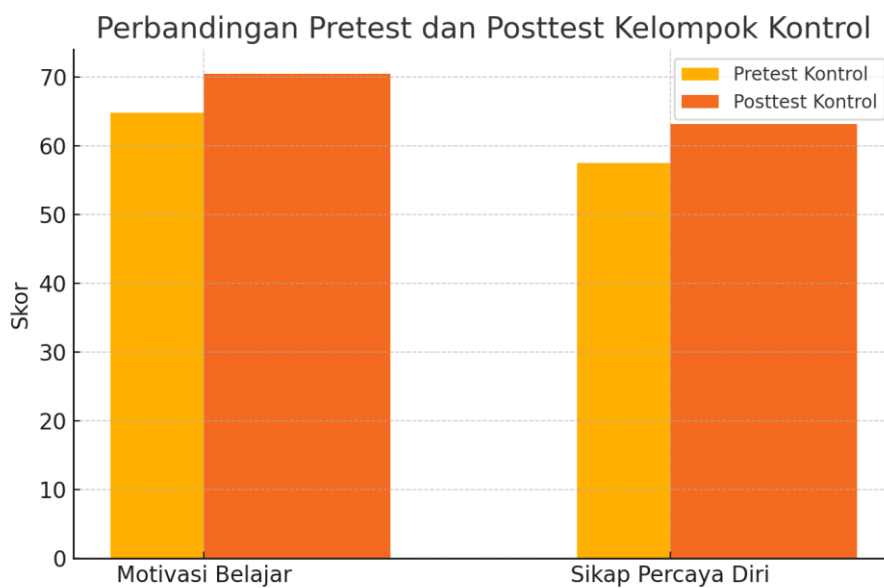
Tabel 2. Hasil Uji-t

Variabel	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Motivasi Belajar	7.854	58	0.000	12.2	1.553
Sikap Percaya Diri	6.732	58	0.000	12.1	1.797

Selanjutnya, Tabel 2 memperkuat temuan dari Tabel 1 dengan hasil uji-t yang menunjukkan perbedaan signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kontrol pada tingkat motivasi belajar ($t = 7.854$, $p < 0,05$) dan sikap percaya diri ($t = 6.732$, $p < 0,05$). Analisis ini memberikan bukti kuat bahwa perubahan skor pada kelompok eksperimen bukanlah hasil kebetulan, melainkan hasil dari intervensi yang diberikan melalui game Gamifikasi. Perbedaan ini divisualisasikan lebih lanjut melalui grafik yang menggambarkan peningkatan skor pretest dan posttest pada masing-masing kelompok



Grafik 1. Perbandingan Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen



Grafik 2. Perbandingan Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol

Grafik menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, baik pada motivasi belajar maupun sikap percaya diri. Visualisasi ini tidak hanya mendukung data kuantitatif dari tabel sebelumnya tetapi juga

memberikan gambaran intuitif tentang efektivitas game Gamifikasi sebagai media pembelajaran.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game Gamifikasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata skor motivasi belajar dari 65,3 pada pretest menjadi 82,7 pada posttest, sementara kelompok kontrol hanya meningkat dari 64,8 menjadi 70,5. Temuan serupa juga terlihat pada sikap percaya diri, di mana kelompok eksperimen meningkat dari 58,7 menjadi 75,3, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 57,5 menjadi 63,2. Hasil ini mengindikasikan bahwa elemen kompetitif dan kolaboratif dalam Gamifikasi, seperti leaderboard dan tantangan harian, berhasil menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keterlibatan siswa secara aktif.

Penemuan ini mendukung teori self-efficacy Bandura, yang menjelaskan bahwa keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk berhasil memainkan peran penting dalam pembelajaran. Elemen kompetisi dalam Gamifikasi, seperti leaderboard, memberikan dorongan kepada siswa untuk berprestasi lebih baik, sementara elemen kolaborasi mendukung pengembangan rasa percaya diri melalui keberhasilan bersama. Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya. Zou et al. (2021) menunjukkan bahwa mode permainan kolaboratif dan kompetitif dalam game digital dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dibandingkan dengan mode individu. Elemen kompetisi, seperti yang diterapkan dalam Gamifikasi, memberikan dorongan kepada siswa untuk berprestasi lebih baik, sementara elemen kolaborasi mendukung pengembangan rasa percaya diri melalui keberhasilan bersama. Dalam konteks pendidikan STEM, game-based learning juga terbukti memiliki efek positif terhadap motivasi dan perilaku siswa (Hung et al., 2014).

Lebih lanjut, teori konstruktivisme juga mendukung hasil ini, karena gamifikasi memungkinkan siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung yang bermakna. Menurut Plass et al. (2013b), elemen kompetisi dan kolaborasi dalam gamifikasi membantu menciptakan keterlibatan emosional, yang pada akhirnya memperkuat pembelajaran kognitif. Penggunaan umpan balik real-time juga sejalan dengan teori motivasi intrinsik, di mana penghargaan berbasis pencapaian meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Selain itu, game berbasis digital yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku siswa, sebagaimana dikemukakan oleh Pareto et al., (2012). Hal ini diperkuat oleh penelitian dalam pembelajaran bahasa, di mana game edukasi meningkatkan pencapaian kosakata, motivasi, dan kepercayaan diri siswa (Subhash & Cudney, 2018). Gamifikasi, dengan pendekatan gamifikasinya, mendukung temuan ini dengan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, kompetitif, dan penuh tantangan. Elemen-elemen seperti umpan balik real-time dan penghargaan berbasis pencapaian memainkan peran penting dalam mendorong keterlibatan siswa. Penelitian ini mendukung gagasan bahwa lingkungan belajar yang menyenangkan dan interaktif dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pendekatan konvensional.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini. Faktor heterogenitas populasi siswa dapat memengaruhi efektivitas intervensi game berbasis gamifikasi. Sebagaimana dinyatakan oleh (Arztmann et al., 2022), faktor-faktor seperti status sosial ekonomi, latar belakang migrasi, dan kebutuhan pendidikan khusus memiliki potensi untuk memoderasi dampak dari pembelajaran berbasis game. Dalam konteks penelitian ini, heterogenitas siswa dalam hal akses teknologi dan keterampilan digital mungkin menjadi tantangan yang perlu diatasi dalam penelitian masa depan.

Keterbaruan ilmu dalam penelitian ini terletak pada penerapan Gamifikasi di tingkat pendidikan dasar. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pendidikan tinggi atau pelatihan profesional, sehingga penelitian ini memberikan wawasan baru tentang bagaimana elemen gamifikasi dapat diterapkan untuk meningkatkan motivasi belajar dan sikap percaya diri siswa muda. Elemen-elemen seperti tantangan harian dan leaderboard memberikan contoh nyata bagaimana motivasi ekstrinsik dapat diubah menjadi motivasi intrinsik ketika siswa merasakan penghargaan atas usaha mereka.

Penemuan ini juga memiliki implikasi praktis bagi pendidik dan pengembang teknologi pendidikan. Para pendidik dapat mengintegrasikan elemen gamifikasi ke dalam kurikulum tradisional untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan relevan bagi siswa. Sementara itu, pengembang teknologi pendidikan dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengembangkan alat belajar yang lebih inklusif, memastikan bahwa semua siswa, terlepas dari latar belakang mereka, dapat merasakan manfaat pembelajaran berbasis teknologi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi seperti Gamifikasi dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif, terutama jika desain

game memperhatikan aspek kolaboratif dan kompetitif yang dapat memaksimalkan keterlibatan siswa. Dengan menciptakan pengalaman belajar yang menarik, game seperti Gamifikasi tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga memberikan dampak positif pada kepercayaan diri siswa. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi potensi penuh dari pendekatan ini dalam berbagai konteks pendidikan, termasuk bagaimana gamifikasi dapat mendukung kebutuhan belajar individu yang lebih spesifik.

KESIMPULAN

Gamifikasi dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif, terutama jika desain game memperhatikan aspek kolaboratif dan kompetitif yang dapat memaksimalkan keterlibatan siswa. Temuan ini mendukung pentingnya pendekatan pembelajaran berbasis gamifikasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang inklusif dan menarik bagi semua siswa. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi gap yang ada dan memastikan keberlanjutan manfaat dari pendekatan ini dalam berbagai konteks pendidikan. Penggunaan game edukasi seperti Gamifikasi memberikan peluang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, pengembang Gamifikasi disarankan untuk menambahkan fitur personalisasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan individu siswa, sehingga setiap siswa dapat mendapatkan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan mendalam. Guru juga diharapkan dapat memanfaatkan Gamifikasi sebagai pelengkap dalam pembelajaran tradisional untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menarik. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan gamifikasi terhadap motivasi dan sikap percaya diri siswa, termasuk bagaimana faktor-faktor seperti latar belakang sosial ekonomi dan kebutuhan khusus memengaruhi efektivitas gamifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta-Medina, J. K., Torres-Barreto, M., & Cárdenas-Parga, A. F. (2021). Students' preference for the use of gamification in virtual learning environments. *Australasian Journal of Educational Technology*, 145–158. <https://doi.org/10.14742/AJET.6512>
- Amalia, T., Inayati, D., & Marini, A. (2023). Improving Students' Motivation in Learning English through Gamification. *Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris Undiksha*. <https://doi.org/10.23887/jpbi.v11i1.63332>

- Arztmann, M., Hornstra, L., Jeuring, J., & Kester, L. (2022). Effects of games in STEM education: a meta-analysis on the moderating role of student background characteristics. *Studies in Science Education*, 59, 109–145. <https://doi.org/10.1080/03057267.2022.2057732>
- Baah, C., Govender, I., & Subramaniam, P. R. (2023). Exploring the role of gamification in motivating students to learn. *Cogent Education*, 10. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2210045>
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24, 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Duggal, K., Gupta, L. R., & Singh, P. (2021). Gamification and Machine Learning Inspired Approach for Classroom Engagement and Learning. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 1–18. <https://doi.org/10.1155/2021/9922775>
- Febriansah, A. T., Syaifuddin, A., & Soepriyanto, Y. (2024). GAMIFICATION DEVELOPMENTS IN EDUCATION. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*. <https://doi.org/10.24246/j.js.2024.v14.i2.p177-186>
- Fotaris, P., Mastoras, T., Leinfellner, R., & Rosunally, Y. (2016). Climbing up the leaderboard: an empirical study of applying Gamification techniques to a computer programming class. *Electronic Journal of E-Learning*, 14, 94–110. <https://consensus.app/papers/climbing-up-the-leaderboard-an-empirical-study-of-applying-fotaris-mastoras/f46fd09413e15ab3ac96d158ec9eb035/>
- García-Iruela, M., Fonseca, M., Hijón-Neira, R., & Chambel, T. (2020). Gamification and Computer Science Students' Activity. *IEEE Access*, 8, 96829–96836. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2997038>
- Hung, C.-M., Huang, I., & Hwang, G.-J. (2014). Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics. *Journal of Computers in Education*, 1, 151–166. <https://doi.org/10.1007/s40692-014-0008-8>
- Jagušt, T., Botički, I., & So, H. (2018). Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Comput. Educ.*, 125, 444–457. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.022>
- Legaki, N., Xi, N., Hamari, J., Karpouzis, K., & Assimakopoulos, V. (2020). The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education. *International Journal of Human-Computer Studies*, 144, 102496. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102496>
- Luarn, P., Chen, C.-C., & Chiu, Y.-P. (2023). The Influence of Gamification Elements in Educational Environments. *Int. J. Game Based Learn.*, 13, 1–12. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.323446>
- Pareto, L., Haake, M., Lindström, P., Sjöden, B., & Gulz, A. (2012). A teachable-agent-based game affording collaboration and competition: evaluating math comprehension and motivation. *Educational Technology Research and Development*, 60, 723–751. <https://doi.org/10.1007/s11423-012-9246-5>
- Plass, J., O'Keefe, P., Homer, B., Case, J., Hayward, E., Stein, M., & Perlin, K. (2013a). The impact of individual, competitive, and collaborative mathematics game play on learning, performance, and motivation. *Journal of Educational Psychology*, 105, 1050–1066. <https://doi.org/10.1037/A0032688>

- Plass, J., O'Keefe, P., Homer, B., Case, J., Hayward, E., Stein, M., & Perlin, K. (2013b). The impact of individual, competitive, and collaborative mathematics game play on learning, performance, and motivation. *Journal of Educational Psychology*, 105, 1050–1066. <https://doi.org/10.1037/A0032688>
- Sailer, M., & Homner, L. (2019). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Subhash, S., & Cudney, E. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Comput. Hum. Behav.*, 87, 192–206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.028>
- Suwandani, L., & Sunyono. (2024). ANALYSIS OF THE ROLE OF GAMIFICATION IN EDUCATION: ITS IMPACT ON STUDENT MOTIVATION. *Proceedings of International Conference on Education*. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1332>
- Yu, Z., Gao, M., & Wang, L. (2020). The Effect of Educational Games on Learning Outcomes, Student Motivation, Engagement and Satisfaction. *Journal of Educational Computing Research*, 59, 522–546. <https://doi.org/10.1177/0735633120969214>
- Zheng, E., & Wang, Q. (2023). Effectiveness of Online Collaborative Learning in Gamified Environments. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 18, 33–44. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.42851>
- Zou, D., Zhang, R., Xie, H., & Wang, F. (2021). Digital game-based learning of information literacy: Effects of gameplay modes on university students' learning performance, motivation, self-efficacy and flow experiences. *Australasian Journal of Educational Technology*, 37, 152–170. <https://doi.org/10.14742/AJET.6682>