

HUBUNGAN ANTARA PENGGUNAAN ELEMEN GAMIFIKASI DALAM PEMBALAJARAN PENJAS DENGAN KEPUASAN DAN KETERLIBATAN SISWA

^{1*}Muhammad Zaidan, ²Januar Abdilah Santoso

¹²Pendidikan Olahraga, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

*Corresponding Author e-mail: 2211102422033@umkt.ac.id

ABSTRACT

The use of gamification in Physical Education learning is an innovative strategy that has the potential to improve the quality of students' learning experiences. This study aims to analyze the relationship between the use of gamification elements in Physical Education learning and student learning satisfaction and engagement at Madina Integrated Vocational High School. The study used a quantitative approach with a correlational survey method. The sample consisted of 36 students selected through stratified sampling. The research instrument was a validated and reliable Likert-scale questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation tests, and simple linear regression using SPSS software. The results showed that gamification elements had a positive and significant relationship with learning satisfaction ($r = 0.640$; $p < 0.05$) and student engagement ($r = 0.698$; $p < 0.05$). Furthermore, the regression results indicated that gamification had a positive effect on both variables. The conclusion of this study confirms that the implementation of gamification elements can increase student learning satisfaction and engagement in Physical Education learning. Therefore, gamification is recommended for planned implementation to improve the quality of learning. Keywords: gamification, learning satisfaction, student engagement, physical education

Keywords: gamification, learning satisfaction, student engagement, physical education

Penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani merupakan salah satu strategi inovatif yang berpotensi meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara penggunaan elemen gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani dengan kepuasan belajar dan keterlibatan siswa SMK Terpadu Madina. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei korelasional. Sampel penelitian terdiri atas 36 siswa yang dipilih melalui teknik stratified sampling. Instrumen penelitian berupa angket skala Likert yang telah divalidasi dan dinyatakan reliabel. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji korelasi Pearson, dan regresi linier sederhana dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa elemen gamifikasi memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kepuasan belajar ($r = 0,640$; $p < 0,05$) dan keterlibatan siswa ($r = 0,698$; $p < 0,05$). Selain itu, hasil regresi menunjukkan bahwa gamifikasi berpengaruh positif terhadap kedua variabel tersebut. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa penerapan elemen gamifikasi mampu meningkatkan kepuasan belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani. Oleh karena

itu, gamifikasi direkomendasikan untuk diterapkan secara terencana guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kata kunci: gamifikasi, kepuasan belajar, keterlibatan siswa, pendidikan jasmani

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan bagian penting dari kurikulum sekolah yang Perkembangan teknologi pendidikan dan kebutuhan pembelajaran aktif mendorong pendidik untuk menjelajahi strategi-strategi baru yang inovatif, salah satunya adalah gamifikasi. Gamifikasi, yang meliputi penggunaan elemen permainan seperti poin, level, tantangan, lencana, dan papan peringkat dalam konteks non-permainan, terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi siswa. Penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat mendorong motivasi intrinsik dan ekstrinsik di kalangan siswa, terutama dalam konteks pendidikan jasmani (Fernández-Río et al., 2021; Sal-de-Rellán et al., 2025).

Gamifikasi dalam pembelajaran merujuk pada penerapan elemen desain permainan dan pengalaman yang menarik dalam konteks pendidikan untuk meningkatkan efektivitas belajar di berbagai disiplin ilmu. Pendekatan ini bertujuan tidak hanya memperkuat pemahaman materi, tetapi juga memengaruhi sikap, aktivitas, dan perilaku belajar, seperti meningkatkan partisipasi, kolaborasi, pembelajaran mandiri, penyelesaian tugas, penyederhanaan proses penilaian, penerapan pembelajaran eksploratif, serta peningkatan kreativitas dan daya ingat siswa (Dichev and Dicheva 2017), Penerapan komponen permainan di luar lingkungan game, seperti poin, lencana, level, papan peringkat, dan tantangan, telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik (Siahaan et al. 2025).

Integrasi gamifikasi dalam pembelajaran penjas dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan kompetitif. Penerapan teknik gamifikasi di kelas mampu mendorong interaksi sosial, menumbuhkan semangat kompetisi sehat, dan meningkatkan keterlibatan siswa secara keseluruhan (Srimulyani, 2023). Penelitian terdahulu menunjukkan hubungan positif antara penggunaan gamifikasi dan hasil belajar siswa. (Mahbubi, 2025) menekankan jika “pelaksanaan gamifikasi dalam kegiatan pembelajaran secara signifikan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara umum.” (Missouri and Nurkasmir, 2024) juga menyatakan bahwa “elemen *reward* dalam gamifikasi memberikan dampak signifikan terhadap motivasi dan keterlibatan siswa di kelas”.

Meskipun gamifikasi telah banyak diteliti dalam ranah *e-learning* dan pendidikan berbasis teknologi, belum banyak studi yang secara langsung mengevaluasi kontribusi masing-masing elemen gamifikasi terhadap keterlibatan dan kepuasan dalam konteks pembelajaran Penjas. (Purba et al. 2024) menyebutkan bahwa “masih sedikit penelitian yang membedah secara mendalam kontribusi poin, tantangan, dan lencana secara individual dalam pengaruhnya terhadap motivasi dan kepuasan belajar”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat penggunaan elemen-elemen gamifikasi dalam pembelajaran penjas, Mengukur tingkat kepuasan dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran penjas yang berbasis gamifikasi, Menganalisis hubungan antara variasi elemen gamifikasi (poin, tantangan, level, lencana, leaderboard) dengan kepuasan dan keterlibatan siswa, memberikan rekomendasi pedagogis untuk implementasi gamifikasi yang efektif dalam mata pelajaran penjas di jenjang SMK.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei korelasional. (Sugiyono 2019). Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara gamifikasi dengan kepuasan belajar dan keterlibatan siswa.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah siswa SMK Terpadu Madina. Sampel penelitian adalah 36 siswa yang dipilih menggunakan teknik stratified sampling berdasarkan tingkat kelas. untuk memastikan distribusi yang merata antar kelas.

Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data berupa angket tertutup skala Likert 1-4, yang dikembangkan oleh (Kapp 2012), dan juga (Arufe-Giráldez et al. 2022), Skala keterlibatan siswa adaptasi dari (Srimulyani 2023), Instrumen penelitian telah divalidasi melalui uji validitas oleh 1 ahli dosen dari UMKT, diuji validitas konstruk menggunakan analisis faktor eksploratori (EFA), dan uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, yang menunjukkan nilai $\alpha \geq 0,80$ untuk seluruh konstruk memenuhi kriteria reliabel (Arikunto, 2018 dalam Santoso & Madiistriyatno 2024).

Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan informasi dicoba dengan prosedur survei langsung di kelas menggunakan formulir, serta observasi pendampingan

untuk mengonfirmasi keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dan juga wawancara informal dengan guru juga dilakukan. Mengumpulkan dan mengkode data dan Melakukan analisis data menggunakan SPSS.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan dua pendekatan statistik: Uji korelasi Pearson Product Moment digunakan untuk menentukan kekuatan hubungan antara elemen gamifikasi dengan kepuasan dan keterlibatan siswa. Regresi linier berganda diterapkan untuk mengevaluasi kontribusi masing-masing elemen gamifikasi terhadap variabel dependen. Uji asumsi klasik, yang meliputi normalitas (Kolmogorov-Smirnov), multikolinearitas (VIF), dan heteroskedastisitas (uji Glejser), dilakukan sebelum pelaksanaan analisis regresi. Seluruh tahapan analisis dilaksanakan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap 36 responden, diperoleh gambaran bahwa elemen gamifikasi, keterlibatan siswa, dan kepuasan belajar berada pada kategori tinggi. Variabel elemen gamifikasi memiliki nilai rata-rata sebesar 3,20 dengan standar deviasi 0,54, yang menunjukkan bahwa penerapan elemen seperti poin, level, tantangan, lencana, dan leaderboard dalam pembelajaran pendidikan jasmani dipersepsikan positif dan relatif konsisten oleh siswa. Variabel keterlibatan siswa menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,21 dengan standar deviasi 0,59, mengindikasikan bahwa siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun perilaku. Sementara itu, kepuasan belajar memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,19 dengan standar deviasi 0,62, yang mencerminkan tingkat kepuasan siswa yang tinggi terhadap pengalaman belajar berbasis gamifikasi. Secara keseluruhan, nilai rata-rata seluruh variabel berada di atas 3,00 pada skala Likert 1–4, yang menandakan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani mampu menciptakan pengalaman belajar yang positif, meningkatkan keterlibatan siswa, serta memberikan kepuasan belajar yang tinggi sebagai dasar untuk analisis inferensial selanjutnya. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Elemen Gamifikasi	36	2.00	4.00	3.20	0.54
Keterlibatan Siswa	36	2.00	4.00	3.21	0.59

Kepuasan Belajar	36	2.00	4.00	3.19	0.62
Valid N (listwise)	36				

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Residual Regresi (Kolmogorov-Smirnov)

Statistik	Nilai
N	36
Kolmogorov-Smirnov Z	0.264
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.200

Nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,200 ($p > 0,05$) menunjukkan bahwa data residual berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas dalam analisis regresi linier terpenuhi.

Tabel 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Uji Glejser)

Variabel Independen	Dependen	B	Std. Error	t	Sig.
(Constant)	Kepuasan Belajar	94.000	54.996	1.709	0.186
Elemen Gamifikasi	Kepuasan Belajar	0.188	0.477	0.393	0.721
(Constant)	Keterlibatan Siswa	-155.000	117.127	-1.323	0.278
Elemen Gamifikasi	Keterlibatan Siswa	2.344	1.017	2.305	0.104

Keterangan: Model regresi dinyatakan bebas dari heteroskedastisitas apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$.

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser, diperoleh nilai signifikansi variabel elemen gamifikasi pada model kepuasan belajar sebesar 0,721 dan pada model keterlibatan siswa sebesar 0,104. Seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dan model regresi memenuhi asumsi homoskedastisitas.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Pearson antar Variabel Penelitian

Variabel	Elemen Gamifikasi	Kepuasan Belajar	Keterlibatan Siswa
Elemen Gamifikasi	1	0.640**	0.698**
Kepuasan Belajar	0.640**	1	0.726**
Keterlibatan Siswa	0.698**	0.726**	1
Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	0.000
N	36	36	36

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara elemen gamifikasi dengan kepuasan belajar ($r = 0,640$; $p < 0,01$) serta keterlibatan siswa ($r = 0,698$; $p < 0,01$). Selain itu, kepuasan belajar juga memiliki hubungan positif yang kuat dengan keterlibatan siswa ($r = 0,726$; $p < 0,01$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan kepuasan belajar berkontribusi terhadap meningkatnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

Variabel Independen	Variabel Dependen	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	Kepuasan Belajar	2.505	2.809	–	0.892	0.379
Elemen Gamifikasi	Kepuasan Belajar	0.847	0.175	0.640	4.850	0.000
(Constant)	Keterlibatan Siswa	0.789	2.683	–	0.294	0.771
Elemen Gamifikasi	Keterlibatan Siswa	0.949	0.167	0.698	5.689	0.000

Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa elemen gamifikasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan belajar ($\beta = 0,640$; $p < 0,05$) serta keterlibatan siswa ($\beta = 0,698$; $p < 0,05$). Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan penerapan elemen gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani secara langsung meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan elemen gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap tingkat kepuasan serta keterlibatan siswa. Mengindikasikan bahwa peningkatan implementasi fitur-fitur seperti permainan, seperti poin, level, dan tantangan, berkorelasi positif dengan kepuasan siswa ($r = 0,640$; $p < 0,01$). Hal ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam lingkungan pendidikan, berkontribusi pada peningkatan kesenangan dan antusiasme selama kelas pendidikan jasmani (Wibowo, 2024; Suwandani & Sunyono, 2024). Temuan Dichev dan Dicheva (2017) yang menyoroti bahwa gamifikasi menumbuhkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran. Hasil penelitian ini menguatkan anggapan bahwa elemen berbasis permainan tidak hanya menarik minat pelajar tetapi juga memfasilitasi peningkatan prestasi akademik, yang menegaskan peran gamifikasi dalam pendidikan

sebagai alat untuk meningkatkan keterlibatan (Qiao et al., 2022; Bahrami et al., 2025).

Gamifikasi telah terbukti berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam konteks pendidikan, dengan statistik menunjukkan hubungan yang kuat antara elemen gamifikasi dan keterlibatan siswa ($r = 0,698$; $p < 0,01$) (Zeng et al., 2024; , Hellín et al., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa elemen seperti tantangan dan sistem penghargaan dalam gamifikasi tidak hanya mendorong keterlibatan kognitif, afektif, dan perilaku, tetapi juga meningkatkan motivasi siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar (Gaggioli et al., 2025). Menurut Arufe-Giráldez et al. (2022). Mengatakan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani secara signifikan meningkatkan keterlibatan siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif dan kompetitif. Gamifikasi dapat dilihat sebagai strategi efektif untuk meningkatkan kerja sama dan motivasi dalam pendidikan (Zhao-peng, 2023; , Saleem & Mirza, 2024).

Berdasarkan analisis regresi linier sederhana, elemen gamifikasi yang diterapkan dalam pendidikan secara signifikan meningkatkan kepuasan belajar dan keterlibatan siswa, dengan pengaruh positif yang dicatat sebagai $\beta = 0,640$ dan $\beta = 0,698$ ($p < 0,05$). Elemen penghargaan seperti poin dan lencana memperkuat motivasi belajar siswa, sedangkan tantangan dan level mendorong motivasi intrinsik, yang mendukung argumen bahwa penerapan gamifikasi dapat memperbaiki pengalaman belajar secara keseluruhan (Suwandani & Sunyono, 2024). Gamifikasi menciptakan lingkungan kompetitif yang positif dan memberikan umpan balik langsung, sehingga berkontribusi signifikan terhadap motivasi dan keterlibatan siswa (Mahbubi & Homaidi, 2025). Temuan sejalan dengan literatur yang lebih luas, yang menyatakan bahwa gamifikasi meningkatkan keterlibatan akademik dan memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, meskipun beberapa studi memperingatkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk memahami fenomena ini secara menyeluruh (Baah et al., 2024; Neerupa et al., 2024).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kepuasan belajar dan keterlibatan siswa, terutama dalam konteks pendidikan jasmani. Berbagai studi menunjukkan bahwa elemen gamifikasi, seperti penggunaan permainan dalam

pembelajaran, dapat menciptakan atmosfer yang lebih positif dan meningkatkan partisipasi siswa (Suwandani & Sunyono, 2024; Wibowo, 2024; Camacho-Sánchez et al., 2023). Selain itu, gamifikasi terbukti meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa, dengan mengintegrasikan elemen permainan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik (Gupta & Priyanka, 2022; Çavuş et al., 2023; Hellín et al., 2023). Dengan dasar ini, para pendidik diharapkan dapat mengimplementasikan gamifikasi secara sistematis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil akademik siswa (Saleem & Mirza, 2024; Asanza et al., 2024). Temuan ini memperkuat pemahaman bahwa pendekatan gamifikasi dalam pendidikan tidak hanya efektif tetapi juga diperlukan untuk memotivasi siswa dalam proses belajar (Pancio et al., 2023; Ferraz et al., 2024; Rahayu et al., 2022).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan elemen gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani memiliki hubungan yang positif dan signifikan dengan kepuasan belajar serta keterlibatan siswa SMK Terpadu Madina. Elemen gamifikasi yang meliputi poin, level, tantangan, lencana, dan papan peringkat mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, sehingga mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan bahwa semakin optimal penerapan gamifikasi, semakin tinggi tingkat kepuasan dan keterlibatan siswa. Temuan ini menegaskan bahwa gamifikasi merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani.

REKOMENDASI

Berdasarkan kesimpulan penelitian, beberapa rekomendasi akademik dan praktis dapat diajukan sebagai berikut:

1. Bagi Guru Pendidikan Jasmani

Guru disarankan untuk mengimplementasikan elemen gamifikasi secara terencana dan sistematis dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, dengan menyesuaikan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, serta kebutuhan siswa. Penggunaan kombinasi elemen seperti poin, tantangan, dan sistem penghargaan perlu

dirancang untuk mendorong motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa secara seimbang.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan konteks sekolah yang berbeda guna meningkatkan generalisasi temuan. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengkaji kontribusi masing-masing elemen gamifikasi secara spesifik atau menggunakan pendekatan eksperimen untuk menguji efektivitas gamifikasi terhadap hasil belajar secara kausal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: a systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 540. <https://doi.org/10.3390/educsci12080540>
- Asanza, T., Asanza, M., Martínez, M., & García, F. (2024). Gamification as a didactic motivator in low-resource public english as a foreign language (efl) classrooms in ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 5391-5402. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10951
- Bahrami, M., Azizi, S., & Mansoori, M. (2025). The effectiveness of gamification on learning topics related to infertility and abortion among health professions students. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-08049-y>
- Baah, C., Govender, I., & Subramaniam, P. (2024). Enhancing learning engagement: a study on gamification's influence on motivation and cognitive load. *Education Sciences*, 14(10), 1115. <https://doi.org/10.3390/educsci14101115>
- Camacho-Sánchez, R., León, A., Rodríguez-Ferrer, J., Serna, J., & Burgués, P. (2023). Game-based learning and gamification in physical education: a systematic review. *Education Sciences*, 13(2), 183. <https://doi.org/10.3390/educsci13020183>
- Çavuş, N., Ibrahim, I., Okonkwo, M., Ayansina, N., & Modupeola, T. (2023). The effects of gamification in education: a systematic literature review. *Brain Broad Research in Artificial Intelligence and*

- Neuroscience, 14(2), 211-241.
<https://doi.org/10.18662/brain/14.2/452>
- Dichev, Christo, and Darina Dicheva. (2017). "Gamifying Education: What Is Known, What Is Believed and What Remains Uncertain: A Critical Review." *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14 (1): 1-36. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>.
- Ferraz, R., Ribeiro, D., Alves, A., Teixeira, J., Forte, P., & Branquinho, L. (2024). Using gamification in teaching physical education: a survey review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 13(1), 31-44. <https://doi.org/10.26773/mjssm.240304>
- Fernández-Río, J., Zumajo-Flores, M., & Aguilar, G. (2021). Motivation, basic psychological needs and intention to be physically active after a gamified intervention programme. *European Physical Education Review*, 28(2), 432-445.
<https://doi.org/10.1177/1356336x211052883>
- Gaggioli, C., Gabbi, E., & Ranieri, M. (2025). Gamification to foster student engagement: a mixed methods study in higher education. *Qwerty - Open and Interdisciplinary Journal of Technology Culture and Education*, 20(1). <https://doi.org/10.30557/qw000076>
- Gupta, S. and Priyanka, P. (2022). Gamification and e-learning adoption: a sequential mediation analysis of flow and engagement. *Vine Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 54(6), 1342-1359. <https://doi.org/10.1108/vjikms-04-2022-0131>
- Hellín, C., Calles-Esteban, F., Valledor, A., Gómez, J., Otón, S., & Tayebi, A. (2023). Enhancing student motivation and engagement through a gamified learning environment. *Sustainability*, 15(19), 14119. <https://doi.org/10.3390/su151914119>
- Kapp, Karl M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. Illustrate. Pfeiffer Essential Resources for Training and HR Professionals. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Mahbubi, M. (2025). "Analisis Implementasi Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Pada Peningkatan Motivasi Belajar Siswa." *Al-Abshor*:

Jurnal Pendidikan Agama Islam 2 (1): 1-9.
<https://ejurnal.bangunharapanbangsa.com/index.php/sasana/article/view/453/349>.

Missouri, and Nurkasmir. (2024). "Pengaruh Elemen Reward Dalam Gamifikasi Terhadap Keterlibatan Siswa Pada Mata Pelajaran Dengan Aktivitas Fisik." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 9 (2): 115-28.

<https://ejournal.universitasabc.ac.id/index.php/jpp/article/view/2024>.

Neerupa, C., Kumar, R., Pavithra, R., & William, A. (2024). Game on for learning: a holistic exploration of gamification's impact on student engagement and academic performance in educational environments. *Management Matters*, 21(1), 38-53.
<https://doi.org/10.1108/manm-01-2024-0001>

Pancio, G., Kern, N., Ankam, N., & Zhang, X. (2023). Impact of exercise prescription education on *medical* student confidence and knowledge in generating exercise recommendations. *Cureus*.
<https://doi.org/10.7759/cureus.51396>

Purba, Atikah Zahrani, F H Nasution, K M Parapat, M Jannah, and N Ulkhaira. (2024). "Gamifikasi Dalam Pendidikan: Meningkatkan Motivasi Dan Keterlibatan Siswa." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JUPERAN)* 1 (5).
<https://symbiotic.jurnal.iainkerinci.ac.id/index.php/symbiotic/article/download/208/76/>.

Qiao, S., Yeung, S., Zainuddin, Z., Ng, D., & Chu, S. (2022). Examining the effects of mixed and non-digital gamification on students' learning performance, cognitive engagement and course satisfaction. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 394-413.
<https://doi.org/10.1111/bjet.13249>

Rahayu, F., Nugroho, L., Ferdiana, R., & Setyohadi, D. (2022). Motivation and engagement of final-year students when using e-learning: a qualitative study of gamification in pandemic situation. *Sustainability*, 14(14), 8906. <https://doi.org/10.3390/su14148906>

- Saleem, A. and Mirza, B. (2024). Gamification in higher education: a literature review. *Pakistan Social Sciences Review*, 8(I). [https://doi.org/10.35484/pssr.2024\(8-i\)17](https://doi.org/10.35484/pssr.2024(8-i)17)
- Santoso & Madiistriyatno, (2024). "Bab Iii Metode Penelitian." *Suparyanto Dan Rosad* (2015 5 (3): 248-53.
- Sal-de-Rellán, A., Hernandez-Suarez, A., & Hernaiz-Sánchez, A. (2025). Gamification and motivation in adolescents. systematic review from physical education. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1575104>
- Siahaan, Andre Marolop Pangihutan, Alvin Ivander, Bahagia Wilibrordus Maria Nainggolan, Ruth Hasian Nami Siagian, Lidya Veronika, and Natanael Ramoti. (2025). "Dietary Supplementation Roles in Concussion Management: A Systematic Review." *Tzu Chi Medical Journal* 37 (2): 157-66. <https://doi.org/10.4103/tcmj.tcmj.241.24>.
- Srimulyani. 2023. "EDUCARE: Jurnal Pendidikan Dan Kesehatan Menggunakan Teknik Gamifikasi Untuk Meningkatkan Pembelajaran Dan Keterlibatan Siswa Di Kelas." *Educare* 1 (1): 30. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2021&q=gamifikasi&btnG=#d=gs_qabs&t=1749801380644&u=%23p%3DYnj30RgS5h8J.
- Suwandani, L. (2024). Analysis of the role of gamification in education: its impact on student motivation. *Proceedings of ICE*, 2(1), 153-159. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1332>
- Wibowo, C. (2024). Enhancing self-esteem, satisfaction, and motor skills through gamification in elementary physical education. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 24(3), 368-374. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2024.3.03>
- Zeng, J., Sun, D., Looi, C., & Fan, A. (2024). Exploring the impact of gamification on students' academic performance: a comprehensive meta-analysis of studies from the year 2008 to 2023. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2478-2502. <https://doi.org/10.1111/bjet.13471>
- Zhao-peng, W. (2023). The impact of gamified learning on student engagement and academic achievement in secondary schools.

Frontiers in Educational Research, 6(25).
<https://doi.org/10.25236/fer.2023.062525>