

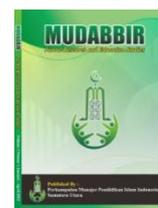


JURNAL MUDABBIR

(Journal Research and Education Studies)

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2025

<http://jurnal.permapendis-sumut.org/index.php/mudabbir>



ISSN: 2774-8391

Gamification sebagai Strategi Pembelajaran Aktif untuk Peningkatan Pemahaman Materi

Muhammad Lukman Prayoghi¹, Muhammad Shaleh Assingkily²

¹ Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Indonesia

² Institut Agama Islam Negeri Kendari, Indonesia

Email: prayoghi@uinsi.ac.id, muhammadshalehassingkily@iainkendari.ac.id

ABSTRAK

Dinamika pembelajaran di era modern saat ini menghadapi tantangan baru bagi para pengajar, terutama di tengah distraksi nyata yang diakibatkan oleh media sosial. Mahasiswa seringkali kesulitan untuk tetap fokus pada materi pembelajaran yang disampaikan secara konvensional. Guna mengatasi permasalahan ini, metode *gamification* menjadi salah satu pendekatan inovatif yang layak dipertimbangkan secara seksama. *Gamification* mengadaptasi elemen permainan untuk menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan juga kompetitif. Melalui penerapan strategi ini, jiwa kompetitif mahasiswa dapat distimulasi, yang mana diharapkan dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas metode *gamification* dalam pembelajaran mahasiswa. Dengan menggunakan *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal dan *post-test* untuk menilai peningkatan pemahaman setelah pembelajaran.

Kata Kunci: *Gamification, Pemahaman Peserta Didik, Strategi Pembelajaran Aktif.*

ABSTRACT

The dynamics of learning in the modern era today face new challenges for teachers, especially amidst real distractions caused by social media. Students often find it difficult to stay focused on learning materials delivered conventionally. To overcome this problem, the gamification method is one of the innovative approaches that deserves careful consideration. Gamification adapts game elements to create an interactive, fun, and competitive learning atmosphere. Through the implementation of this strategy, students' competitive spirit can be stimulated, which is expected to increase interest in learning and understanding of the material being taught. This study aims to evaluate the effectiveness of the gamification method in student learning. By using a pre-test to measure initial understanding and a post-test to assess increased understanding after learning.

Keywords: *Gamification, Student Understanding, Active Learning Strategies.*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran menghadapi tantangan besar akibat distraksi dari media sosial yang mana penggunaannya semakin masif dan adiktif, sering kali mempengaruhi perhatian dan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar (Sari & Nurani, 2021; Yahaya, *et.al.*, 2022). Pendekatan konvensional yang cenderung monoton semakin sulit menarik minat mahasiswa (Tiwa, 2020). *Gamification*, yaitu penerapan elemen permainan dalam pembelajaran, muncul sebagai solusi inovatif untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan interaktif (Jasni, *et.al.*, 2018; Srimuliyani, 2023). Pendekatan ini tidak hanya memotivasi mahasiswa secara intrinsik dan ekstrinsik tetapi juga terbukti meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan secara signifikan (Lutfina, *et.al.*, 2023; Zahara, *et.al.*, 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan hasil akademik dan keberhasilan dalam pembelajaran dibandingkan dengan metode tradisional. Sebagai contoh, studi oleh Lampropoulos & Sidiropoulos (2024) menemukan bahwa penggunaan gamifikasi meningkatkan tingkat keberhasilan hingga 39% dan motivasi intrinsik maupun ekstrinsik mahasiswa secara signifikan. Selain itu, pendekatan ini telah menunjukkan potensi besar dalam mengatasi tantangan motivasi dan retensi belajar, terutama pada lingkungan pendidikan tinggi yang memanfaatkan elemen adaptif dalam gamifikasi (Zourmpakis, *et.al.*, 2023).

Dengan menggunakan pre-test untuk mengukur pemahaman awal dan post-test untuk menilai efektivitas pembelajaran berbasis gamifikasi, artikel ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak metode ini terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa. Hasil yang diharapkan dapat memberikan panduan strategis bagi pengajar dalam mengimplementasikan gamifikasi sebagai solusi pembelajaran aktif di tengah era distraksi digital.

Penelitian terdahulu telah membahas gamifikasi dalam pembelajaran pada beberapa topik tematik berikut, meliputi efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran (Nurjannah, *et.al.*, 2021), penerapan gamifikasi pada pembelajaran jenjang pendidikan dasar (Legowo, 2022; Winatha & Ariningsih, 2020; Handani, *et.al.*, 2016; Hakeu, *et.al.*, 2023), gamifikasi sebagai upaya penguatan literasi digital (Sari & Alfiyan, 2023),

pelatihan gamifikasi dalam pembelajaran (Nurhikmah, *et.al.*, 2023), dan implikasi dari penerapan gamifikasi pada pembelajaran (Rosly & Khalid, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, dipahami bahwa terdapat *gap research* ini dengan kajian literatur terdahulu, yakni upaya peneliti menganalisis tingkat pemahaman materi pada mahasiswa setelah digunakan strategi pembelajaran aktif gamifikasi. Lebih lanjut, peneliti menguraikan pembahasan ini guna menjawab permasalahan tingkat pemahaman materi pada mahasiswa. Dengan demikian, ketidaknyamanan mahasiswa terhadap strategi pembelajaran monoton akan diungkap alternatif solusinya melalui penerapan gamifikasi pada pembelajaran.

METODE PENELITIAN

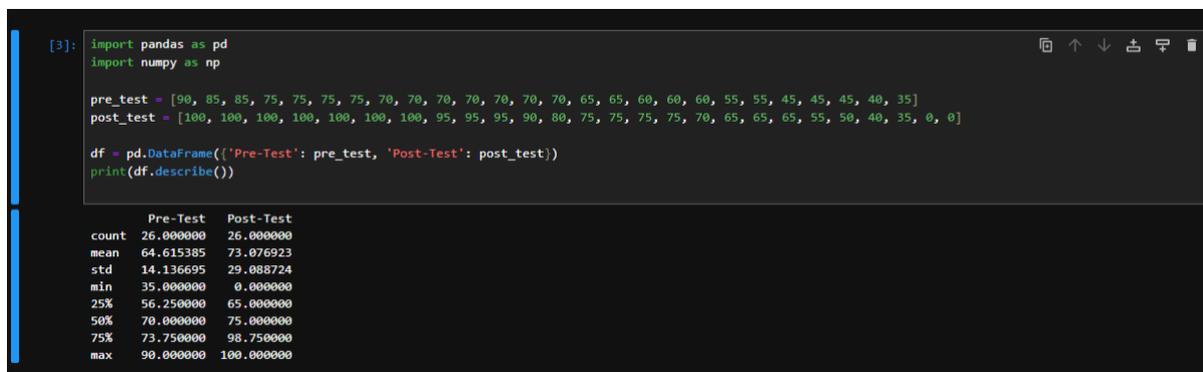
Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan desain *pre-test* dan *post-test* untuk mengevaluasi dampak penerapan metode *gamification* terhadap pemahaman mahasiswa. Pre-test dilakukan untuk mengukur tingkat pemahaman awal mahasiswa, sedangkan post-test dilakukan setelah pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan platform *Quizizz*. Pembelajaran ini menggunakan elemen gamifikasi berupa poin dan papan peringkat, di mana skor akhir mahasiswa dipengaruhi oleh kecepatan dan ketepatan dalam menjawab soal. Elemen ini dirancang untuk mendorong motivasi kompetitif dan meningkatkan keterlibatan aktif selama proses belajar. Data dari pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji t-berpasangan untuk menentukan perbedaan signifikan dalam pemahaman mahasiswa setelah intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan kegiatan pre-test dan post-test di tahap perkuliahan pada kelas Rekayasa Perangkat Lunak di semester 4 Prodi Sistem Informasi, yang sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan materi yang masih belum dipelajari sebelumnya dan pasca materi yang telah dibahas di kelas perkuliahan. Terdapat 20 soal pilihan ganda yang berbeda

pada pre-test dan post-test, dengan konsep materi yang sama tetapi konteks soal yang berbeda di setiap sesinya. Metode ini mendapatkan beberapa hasil sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif



Gambar 1. Statistik Deskriptif

a. Mean (Rata-rata)

Pada pre-test yang diikuti oleh 26 mahasiswa, didapati nilai rata-rata pre-test sebesar 64,62%. Kemudian, pada post-test yang dilakukan di minggu berikutnya dengan peserta yang sama, diperoleh nilai rata-rata sebesar 73,08%. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan 8,46% dari rata-rata antara pre-test dan post-test.

b. Sebaran dan Variasi Data

Perbedaan nilai antara pre-test dan post-test juga dapat diamati dari standar deviasi (std). Pada pre-test, standar deviasi tercatat 14,14, sementara pada post-test meningkat menjadi 29,09. Peningkatan ini menunjukkan bahwa nilai post-test memiliki variasi yang lebih besar dibandingkan pre-test, yang mengindikasikan adanya perbedaan pencapaian antara mahasiswa setelah pembelajaran dengan metode *gamification*.

c. Distribusi Skor

Nilai minimum pre-test adalah 35, sedangkan nilai minimum post-test adalah 0. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam post-test atau mungkin tidak mengerjakan.

Nilai maksimum pre-test adalah 90, sedangkan nilai maksimum post-test mencapai 100, yang menunjukkan bahwa ada mahasiswa yang mampu memahami materi dengan sangat baik setelah metode *gamification* diterapkan.

Kuartil pertama (Q1) pre-test adalah 56,25, sedangkan Q1 post-test adalah 65, menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa mengalami peningkatan skor setelah pembelajaran.

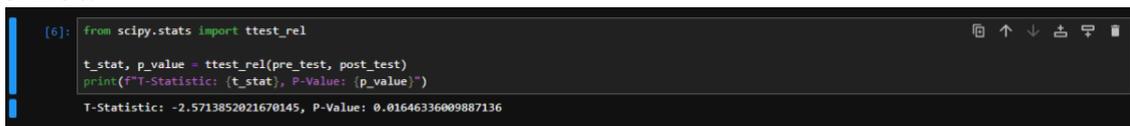
Kuartil ketiga (Q3) pre-test adalah 73,75, sedangkan Q3 post-test meningkat menjadi 98,75, yang menunjukkan bahwa kelompok mahasiswa dengan nilai tinggi mengalami peningkatan yang signifikan.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan adanya peningkatan nilai setelah pembelajaran berbasis gamification menggunakan Quizizz. Namun, untuk memastikan bahwa peningkatan ini signifikan secara statistik dan bukan karena faktor kebetulan, diperlukan pengujian statistik lebih lanjut, seperti uji-t berpasangan atau uji Wilcoxon.

2. Uji Statistik Inferensial

a. Uji-t Berpasangan (Paired Sample T-Test)

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test, dilakukan Paired Sample T-Test, yang menghasilkan hasil sebagai berikut:



```
(6): from scipy.stats import ttest_rel
t_stat, p_value = ttest_rel(pre_test, post_test)
print(f"T-Statistic: {t_stat}, P-Value: {p_value}")
T-Statistic: -2.5713852021670145, P-Value: 0.01646336009887136
```

Gambar 2. Uji-t Berpasangan

T-Statistic = -2.57

P-Value = 0.016

Dalam uji ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan.

Karena P-Value (0.016) < 0.05, maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil pre-test dan post-test. Ini menunjukkan bahwa metode gamification menggunakan Quizizz memberikan dampak positif terhadap pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak.

b. Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Selain Paired Sample T-Test, dilakukan juga Uji Wilcoxon Signed-Rank, yang merupakan uji non-parametrik untuk membandingkan dua kelompok berpasangan ketika asumsi distribusi normal tidak terpenuhi. Hasil pengujian ini adalah:

```
[7]: from scipy.stats import wilcoxon
stat, p = wilcoxon(pre_test, post_test)
print(f"Wilcoxon Statistic: {stat}, P-Value: {p}")
Wilcoxon Statistic: 62.5, P-Value: 0.006750803929303645
[ ]:
```

Gambar 3. Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Wilcoxon Statistic = 62.5

P-Value = 0.0067

Dalam uji ini, hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Karena P-Value (0.0067) < 0.05, maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil pre-test dan post-test. Hasil ini semakin memperkuat bahwa metode gamification menggunakan Quizizz memiliki pengaruh yang nyata dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak.

3. Ukuran Efek (Effect Size)

Untuk mengukur seberapa besar dampak dari metode gamification menggunakan Quizizz, dihitung Cohen's d, yang menunjukkan ukuran efek dari perbedaan pre-test dan post-test.

```
[8]: def cohen_d(x, y):
diff = np.mean(y) - np.mean(x)
pooled_std = np.sqrt((np.std(x, ddof=1) ** 2 + np.std(y, ddof=1) ** 2) / 2)
return diff / pooled_std

effect_size = cohen_d(pre_test, post_test)
print(f"Cohen's d: {effect_size}")
Cohen's d: 0.3699972433779146
```

Gambar 4. Effect Size

Hasil perhitungan:

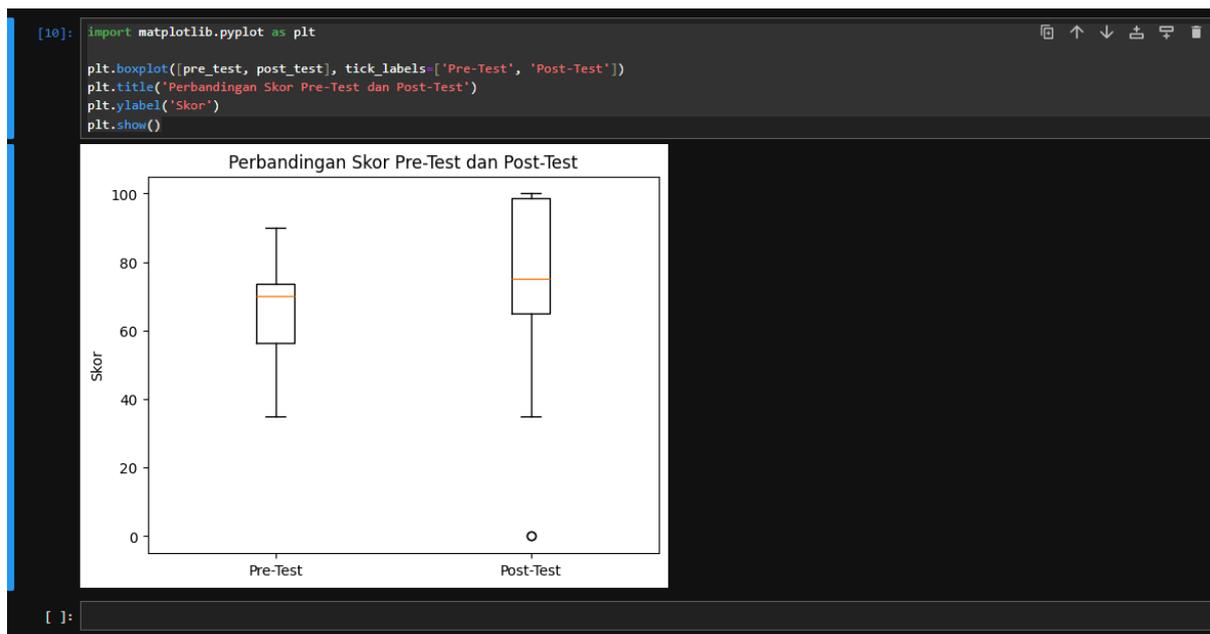
Cohen's d = 0.37

Menurut interpretasi Cohen's d:

- $d < 0.2$ = Efek sangat kecil
- $0.2 \leq d < 0.5$ = Efek kecil
- $0.5 \leq d < 0.8$ = Efek sedang
- $d \geq 0.8$ = Efek besar

Dengan nilai 0.37, efek dari metode gamification terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa tergolong kecil. Ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat peningkatan yang signifikan secara statistik, dampak dari metode ini masih tergolong lemah hingga sedang. Untuk memperkuat efek pembelajaran, mungkin diperlukan kombinasi metode lain atau variasi strategi gamification yang lebih intensif.

4. Visualisasi Perbandingan Skor Pre-Test dan Post-Test



Gambar 5. Visualisasi Boxplot

Boxplot di atas menggambarkan distribusi nilai pre-test dan post-test mahasiswa setelah pembelajaran menggunakan metode gamification dengan Quizizz. Beberapa poin yang dapat diperhatikan:

a. Peningkatan Median

Garis horizontal dalam setiap boxplot menunjukkan median. Median post-test terlihat lebih tinggi dibandingkan pre-test, menunjukkan adanya peningkatan pemahaman setelah pembelajaran.

b. Variasi dan Sebaran Data

Pre-Test: Sebagian besar nilai terkonsentrasi dalam rentang 56 – 74, dengan minimum sekitar 35 dan maksimum sekitar 90. Post-Test: Rentang nilai lebih lebar dibandingkan pre-test, dengan skor yang berkisar dari 0 hingga 100.

c. Outlier pada Post-Test

Terlihat satu titik di bawah whisker pada post-test yang menunjukkan outlier atau mahasiswa yang mendapatkan skor jauh lebih rendah dibandingkan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat satu mahasiswa yang mengalami penurunan drastis dalam hasil tesnya.

d. Peningkatan Nilai Maksimum

Skor maksimum pre-test sekitar 90, sementara pada post-test meningkat hingga 100, menunjukkan bahwa ada mahasiswa yang mencapai nilai sempurna setelah mengikuti pembelajaran berbasis gamification.

Secara keseluruhan, visualisasi ini mendukung hasil uji statistik sebelumnya, yang menunjukkan peningkatan skor setelah penerapan metode gamification dalam pembelajaran. Namun, adanya outlier pada post-test mengindikasikan bahwa sebagian kecil mahasiswa mungkin mengalami kesulitan dalam memahami materi atau faktor lain yang memengaruhi hasil tes mereka.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode gamification menggunakan Quizizz berdampak positif terhadap pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak. Peningkatan nilai rata-rata dari 64,62% (pre-test) menjadi 73,08% (post-test) mengindikasikan adanya perbaikan pemahaman setelah pembelajaran berbasis gamifikasi. Hasil uji statistik, baik Paired Sample T-Test ($p = 0,016$) maupun Uji Wilcoxon ($p = 0,0067$), menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pre-test dan post-test. Dengan demikian, penggunaan Quizizz terbukti memberikan pengaruh nyata terhadap hasil belajar mahasiswa. Namun, ukuran efek (Cohen's $d = 0,37$) menunjukkan dampak yang masih tergolong kecil hingga sedang, sehingga metode ini dapat lebih dioptimalkan dengan strategi pembelajaran lain.

Visualisasi data melalui boxplot memperlihatkan peningkatan median serta sebaran nilai yang lebih luas pada post-test. Namun, keberadaan outlier mengindikasikan bahwa beberapa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih adaptif dalam implementasi gamification. Ke depan, metode gamification dapat dikombinasikan dengan strategi pembelajaran lain, seperti flipped classroom atau pembelajaran berbasis proyek, untuk meningkatkan efektivitasnya. Selain itu, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi faktor-faktor lain, seperti motivasi mahasiswa dan gaya belajar, guna memahami lebih dalam bagaimana gamification dapat dioptimalkan dalam proses pembelajaran.

REFERENSI

- Ahmad, A., & Widodo, S. (2004). *Pembelajaran Daring Berbasis Gamifikasi*. Edisi Pertama. Lamongan: Dels Media.
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., & Tangkudung, M. (2023). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis gamifikasi dalam proses pembelajaran di mis terpadu al-azhfar. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 154-166. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/6503>.
- Handani, S. W., Suyanto, M., & Sofyan, A. F. (2016). Penerapan konsep gamifikasi pada e-learning untuk pembelajaran animasi 3 dimensi. *Telematika*, 9(1).

- <https://ejournal.amikompurwokerto.ac.id/index.php/telematika/article/view/413>.
- Jasni, S. R., Zailani, S., & Zainal, H. (2018). Pendekatan Gamifikasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Journal of Fatwa Management and Research*, 13(1), 358-367. <https://jfatwa.usim.edu.my/index.php/jfatwa/article/view/165>.
- 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://www.mdpi.com/2227-7102/14/4/367>.
- Legowo, Y. A. S. (2022). Gamifikasi Dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *JISPE Journal of Islamic Primary Education*, 3(1), 13-30. <http://jurnal.idaqu.ac.id/index.php/jispe/article/view/43>.
- Lutfina, E., Setiawan, R. O. C., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2023). Perancangan aplikasi pembelajaran dengan konsep gamifikasi: Systematic literature review. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 7(1), 78-87. <https://ejournal.methodist.ac.id/index.php/methomika/article/view/1591>.
- Nurhikmah, H., Aswan, D., Bena, B. A. N., & Ramli, A. M. (2023). Pelatihan gamifikasi dalam pembelajaran sekolah menengah atas. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 146-155. <https://journal.ilinstitute.com/index.php/caradde/article/download/2074/718>.
- Nurjannah, N., Kaswar, A. B., & Kasim, E. W. (2021). Efektifitas gamifikasi dalam pembelajaran Matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 189-193. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/2492>.
- Rosly, R. M., & Khalid, F. (2017). Gamifikasi: Konsep dan implikasi dalam pendidikan. *Pembelajaran Abad ke-21: Trend Integrasi Teknologi*, 144(154), 1903-1910. <https://www.academia.edu/download/51955163/Gamifikasi.pdf>.
- Sari, D. N., & Alfian, A. R. (2023). Peran adaptasi game (gamifikasi) dalam pembelajaran untuk menguatkan literasi digital: Systematic literature review. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 43-52. <https://journal.universitاسbumigora.ac.id/index.php/upgrade/article/view/3157>.
- Sari, R. K., & Nurani, S. (2021). Quizizz atau Kahoot, Gamifikasi dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 1(3), 78-86. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/jurdikbud/article/view/78-86>.
- Srimuliyani, S. (2023). Menggunakan teknik gamifikasi untuk meningkatkan pembelajaran dan keterlibatan siswa di kelas. *EDUCARE: Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, 1(1), 29-35. <http://j-edu.org/index.php/edu/article/view/2>.
- Tiwa, T. (2020). Gamifikasi dalam pembelajaran siswa sekolah dasar. *JAMBURA Elementary Education Journal*, 1(2), 91-99. <https://ejournal-fip-ung.ac.id/ojs/index.php/jeej/article/view/147>.

- Winatha, K. R., & Ariningsih, K. A. (2020). Persepsi mahasiswa terhadap penerapan gamifikasi dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17(2), 265-274. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/view/26010>.
- Yahaya, H., Shahrudin, H. N., Abdul Raup, F. S., Ahmad, N. Z., & Shafri, M. H. (2022). Persepsi pelajar terhadap pemanfaatan gamifikasi dalam pembelajaran bahasa Arab. *International Journal of Modern Languages and Applied Linguistics (IJMAL)*, 6(2), 1-13. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/63624/>.
- Zahara, R., Prasetyo, G. E., & Yanti, D. M. (2021). Kajian Literatur: Gamifikasi di Pendidikan Dasar. *SOKO GURU: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 76-87. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/sokoguru/article/view/1783>.
- Zourmpakis, A. I., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2023). Adaptive gamification in science education: An analysis of the impact of implementation and adapted game elements on students' motivation. *Computers*, 12(7), 143. <https://www.mdpi.com/2073-431X/12/7/143>.