

# **Analisis Dampak Penggunaan Model Pembelajaran Gamifikasi Berbantuan Media Wordwall Dalam Meningkatkan Minat, Motivasi, Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Kelas X SMA Yadinu Masbagik**

**Ade Rizki Maulana<sup>1</sup>, Susilawati<sup>2</sup>, Fahizul Bayani<sup>3</sup>, Feni Hidayati<sup>4</sup>, Hanopin Parawirda<sup>5</sup>**

Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi Universitas Hamzanwadi  
Email: [aderizkim.210401039@student.hamzanwadi.ac.id](mailto:aderizkim.210401039@student.hamzanwadi.ac.id)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk; 1) Mengkaji dampak signifikan model pembelajaran gamifikasi berbantuan Wordwall terhadap minat belajar siswa, 2) menganalisis dampak signifikan penggunaan Wordwall dalam pembelajaran gamifikasi terhadap motivasi belajar siswa, 3) mengukur besarnya dampak media Wordwall terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di kelas X SMA Yadinu Masbagik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experimental tipe non-equivalent control group design. Subjek penelitian terdiri atas 41 siswa kelas X SMA Yadinu Masbagik, terdiri dari 21 siswa kelompok eksperimen dan 20 siswa kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui angket dan tes yang telah divalidasi dengan korelasi Pearson Product Moment ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) dan memiliki reliabilitas tinggi (Cronbach's Alpha minat: 0,957; motivasi: 0,946; hasil belajar: 0,882). Teknik analisis data meliputi uji normalitas, homogenitas, paired sample t-test, independent sample t-test, N-Gain Score, dan Effect Size. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata skor N-Gain minat belajar sebesar 0,73 (kriteria tinggi), motivasi belajar 0,76 (kriteria tinggi), dan hasil belajar 0,71 (kriteria tinggi). Hasil uji t-test menunjukkan nilai signifikansi untuk ketiga variabel  $< 0,05$ , serta effect size masing-masing sebesar 2,392 (minat), 4,713 (motivasi), dan 1,813 (hasil belajar) yang termasuk kategori besar. Kesimpulan penelitian ini adalah model pembelajaran gamifikasi berbantuan Wordwall terbukti memiliki dampak positif dan signifikan dalam meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Gamifikasi, Wordwall, Minat Belajar, Motivasi Belajar, Hasil Belajar

## **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi digital telah mengubah paradigma pembelajaran pada era modern, menuntut inovasi dalam metode pengajaran untuk memenuhi kebutuhan generasi Z dan Alpha yang telah terbiasa dengan teknologi sejak usia dini. Integrasi teknologi dalam pendidikan tidak lagi menjadi pilihan, melainkan kebutuhan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan menarik (Dahalan et al., 2024). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak sekolah di Indonesia masih menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional seperti ceramah dan tanya jawab, yang dinilai kurang efektif dalam mendorong partisipasi aktif siswa,

terutama pada mata pelajaran yang mengandung banyak konsep teoritis seperti ekonomi (Wibowo & Nugraha, 2024).

Data dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (2023) menunjukkan bahwa minat siswa dalam pembelajaran ekonomi relatif rendah, dengan rata-rata nilai ujian nasional mata pelajaran tersebut lebih rendah dibandingkan matematika dan IPA. Kondisi ini mengindikasikan adanya tantangan signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran ekonomi di tingkat SMA. Pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher-centered* cenderung menciptakan lingkungan belajar yang pasif, di mana siswa hanya berperan sebagai penerima informasi tanpa keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Kotob & Ibrahim, 2019).

Gamifikasi, dengan penerapan elemen permainan dalam konteks pembelajaran, telah menunjukkan potensi signifikan dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa (Deterding et al., 2011; Sailer et al., 2017). Platform digital seperti Wordwall menyediakan sarana untuk mengimplementasikan gamifikasi melalui berbagai template permainan edukatif yang dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran (Sari & Husnin, 2021). Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan Wordwall dapat meningkatkan minat belajar dari 64% menjadi 80% dan hasil belajar siswa dari 62,5% menjadi 79,2% (Indrawati et al., 2024). Meskipun demikian, sebagian besar studi mengenai gamifikasi masih berfokus pada pembelajaran bahasa dan STEM, sementara penerapannya dalam mata pelajaran sosial, khususnya ekonomi, masih relatif terbatas (Ortiz-Rojas et al., 2025). Selain itu, penelitian mengenai penggunaan Wordwall dalam pembelajaran ekonomi masih minim, meskipun platform ini semakin banyak digunakan oleh pendidik (Wu et al., 2024). Penelitian yang ada umumnya hanya mengkaji salah satu aspek dari penerapan gamifikasi atau penggunaan platform Wordwall secara terpisah (Duisenova & Zhorabekova, 2024).

Penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengintegrasikan model pembelajaran gamifikasi dan platform Wordwall dalam konteks pembelajaran ekonomi di Indonesia, yang belum banyak dieksplorasi sebelumnya. Kebaruan ilmiah terletak pada pendekatan komprehensif yang mengukur dampak gamifikasi berbantuan Wordwall terhadap tiga variabel secara bersamaan: minat belajar, motivasi belajar, dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi. Penelitian ini juga menggunakan desain *quasi-experimental* dengan kelompok kontrol untuk memberikan validitas yang lebih kuat dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan desain *pre-post test* tanpa kelompok pembandingan.

Berdasarkan kondisi empiris di SMA Yadinu Masbagik, ditemukan bahwa minat dan motivasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran ekonomi masih rendah, tercermin dari data hasil ulangan tengah semester yang menunjukkan 25 dari 41 siswa (60,98%) belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional dengan media cetak, membuat siswa menjadi pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran.

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan signifikan siswa yang dengan penggunaan model pembelajaran gamifikasi Wordwall dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap minat belajar, motivasi belajar, dan hasil belajar pada mata pelajaran ekonomi.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk: (1) mengkaji dampak signifikan gamifikasi Wordwall terhadap minat belajar siswa; (2) menganalisis dampak signifikan penggunaan Wordwall dalam pembelajaran gamifikasi terhadap motivasi belajar siswa; dan (3) mengukur besarnya dampak media Wordwall terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di kelas X.

## METODE

Pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen digunakan dalam penelitian ini. Desain penelitian yang diterapkan adalah *Non-Equivalent Control Group Design*, yang memiliki kemiripan dengan Pretest-Posttest Control Group Design namun subjek penelitian tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2022). Desain ini menggunakan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran gamifikasi berbantuan media Wordwall dan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Yadinu Masbagik yang terdiri dari 115 siswa tersebar dalam 6 rombongan belajar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yakni purposive sampling dengan pertimbangan kemampuan awal siswa dan kesamaan karakteristik akademik (Sugiyono, 2022; Etikan et al., 2016). Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas XA sebagai kelompok kontrol (20 siswa) dan kelas XB sebagai kelompok eksperimen (21 siswa).

Pengumpulan data menggunakan tiga instrumen utama: (1) angket minat belajar (10 item) dengan skala Likert 1-5, (2) angket motivasi belajar (10 item) dengan skala Likert 1-5, dan (3) tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda (10 soal). Semua instrumen telah melalui uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha. Hasil uji menunjukkan seluruh instrumen valid ( $r$ -hitung  $> 0,361$ ) dan reliabel dengan nilai Cronbach's Alpha  $> 0,88$  yang termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi (Arikunto, 2014).

Prosedur pengumpulan data dilakukan dalam tiga tahap: (1) pretest untuk mengukur kondisi awal kedua kelompok, (2) pemberian perlakuan pembelajaran gamifikasi berbantuan Wordwall pada kelompok eksperimen selama periode pembelajaran, dan (3) posttest untuk mengukur perubahan pada kedua kelompok. Dokumentasi kegiatan pembelajaran juga dilakukan sebagai data pendukung (Ratnasarianti, 2021).

Analisis data dilakukan secara bertahap menggunakan SPSS versi 30. Tahap pertama adalah analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data (Suwartono, 2014). Tahap kedua adalah uji prasyarat analisis yang mencakup uji normalitas dengan Shapiro-Wilk, serta uji homogenitas dengan uji *Levene's Test*.

Analisis inferensial menggunakan *Paired Sample t-Test* dan *Independent Sample t-Test* digunakan untuk melakukan uji perbandingan hasil pretest-posttest dalam dua kelompok yang sama dan berbeda, Efektivitas perlakuan diukur menggunakan Normalized Gain (N-Gain).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menguji efektivitas model pembelajaran gamifikasi Wordwall terhadap minat, motivasi, dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ekonomi. Hasil uji statistik deskriptif dan inferensial menunjukkan dampak yang signifikan dari perlakuan yang diberikan.

### 1. Peningkatan Minat, Motivasi, dan Hasil Belajar

Data pretest dan posttest dari kelompok eksperimen dan kontrol dianalisis untuk melihat peningkatan. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan mean yang lebih substantial pada ketiga variabel dibandingkan kelompok kontrol

**Tabel 1.** Peningkatan Rata-Rata Skor Pretest-Posttest

Variabel	Kelompok	Pretest (Mean)	Posttest (Mean)	Peningkatan (Poin)	Peningkatan (%)
Minat Belajar	Eksperimen	25.95	43.67	17.72	<b>68.2</b>
	Kontrol	26.10	34.80	8.70	<b>33.3</b>
Motivasi Belajar	Eksperimen	26.71	44.67	17.96	<b>67.2</b>
	Kontrol	26.10	33.95	7.85	<b>30.1</b>
Hasil Belajar	Eksperimen	55.71	87.14	31.43	<b>56.4</b>
	Kontrol	52.50	68.00	15.50	<b>29.5</b>

Uji *paired sample t-test* mengonfirmasi bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen untuk minat ( $t(20) = -20.543, p < 0.001$ ), motivasi ( $t(20) = -17.442, p < 0.001$ ), dan hasil belajar ( $t(20) = -11.286, p < 0.001$ ) adalah signifikan. Lebih lanjut, uji *independent sample t-test* membuktikan bahwa perbedaan peningkatan antara kelompok eksperimen dan kontrol juga signifikan untuk minat ( $t(39) = -7.656, p < 0.001$ ), motivasi ( $t(39) = -15.086, p < 0.001$ ), dan hasil belajar ( $t(39) = -5.802, p < 0.001$ ).

### 2. Efektivitas Perlakuan (Effect Size dan N-Gain)

Untuk mengukur magnitudo dampak, dilakukan analisis effect size (Cohen's d) dan N-Gain Score. Hasilnya menunjukkan bahwa intervensi memiliki efek yang besar (large effect size) dan efektivitas yang tinggi

**Tabel 1.** Hasil Analisis Effect Size dan N-Gain Score

Variabel	Cohen's d	Kategori Effect Size	N-Gain Score Rata-Rata (%)	Kategori N-Gain
Minat Belajar	2.392	Besar	73.61	Tinggi
Motivasi Belajar	4.713	Besar	76.19	Tinggi
Hasil Belajar	1.813	Besar	71.60	Tinggi

Temuan penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa integrasi gamifikasi melalui media Wordwall secara signifikan meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar siswa. Pembahasan berikut menjabarkan temuan ilmiah tersebut dan menganalisisnya melalui lensa teori-teori pembelajaran yang relevan.

### 1. Gamifikasi Meningkatkan Minat Belajar melalui Optimal Challenge dan Flow

Peningkatan minat belajar tertinggi terjadi pada indikator "perasaan senang" (44,44%). Fenomena ini dapat dijelaskan oleh teori Flow yang dikembangkan Csikszentmihalyi (Alsadoon, 2023). Elemen gamifikasi dalam Wordwall, seperti timer, poin, dan leaderboard, menciptakan optimal challenge di mana tingkat kesulitan tugas sesuai dengan kemampuan siswa. Kondisi ini memunculkan keadaan flow, yaitu keterlibatan penuh dan kenikmatan intrinsik dalam proses belajar, sehingga siswa tidak merasa jenuh atau tertekan (Deci & Ryan, 2000). Real-time feedback yang diberikan oleh sistem Wordwall memenuhi kebutuhan psikologis dasar akan competence, yang merupakan pendorong utama minat intrinsik menurut *Self-Determination Theory* (SDT) (Deci & Ryan, 2000). Temuan ini sejalan dengan penelitian (Marensi et al., 2023) yang melaporkan lonjakan aktivitas dan perhatian siswa saat menggunakan Wordwall sebagai media latihan.

### 2. Motivasi Belajar Terpacu oleh Pemenuhan Kebutuhan Psikologis dan Growth Mindset

Motivasi belajar menunjukkan effect size tertinggi (Cohen's d = 4.713). Hal ini terjadi karena gamifikasi memenuhi tiga kebutuhan psikologis dalam SDT: (1) Competence melalui umpan balik instan dan pencapaian badges; (2) Autonomy dengan memberikan kebebasan memilih level atau strategi; dan (3) Relatedness melalui fitur leaderboard yang memfasilitasi interaksi sosial dan kompetisi sehat (Deci & Ryan, 2000). Selain itu, sistem ini mendorong growth mindset (Dweck, 2012). Siswa terdorong untuk mencoba lagi dan berusaha lebih keras, karena mereka yakin kemampuan dapat dikembangkan. Hasil ini konsisten dengan penelitian (Nurmelati, 2022) yang juga menemukan peningkatan motivasi hingga 70,15% setelah penerapan Wordwall.

### **3. Hasil Belajar Meningkat melalui Active Learning dan Pemrosesan Informasi Multimedia**

Peningkatan hasil belajar didukung oleh teori pembelajaran kognitif. Wordwall memfasilitasi active learning di mana siswa secara aktif mengonstruksi pengetahuan melalui eksplorasi dan repetisi dalam format permainan (Wininger et al., 2019). Menurut *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (Mayer, 2022), penyajian informasi melalui teks, gambar, dan interaksi dalam Wordwall memfasilitasi pemrosesan informasi ganda (visual dan verbal) di memori kerja, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan tahan lama. Dalam konteks Ekonomi, visualisasi konsep abstrak seperti hukum permintaan-penawaran menjadi lebih konkret. Temuan (Julen et al., 2025) yang menunjukkan keunggulan signifikan kelas eksperimen dalam mata pelajaran Informatika memperkuat konsistensi efektivitas Wordwall lintas disiplin ilmu.

### **4. Analisis Komprehensif: Efek Holistik Gamifikasi**

Tingginya nilai N-Gain pada ketiga variabel (71,60% - 76,19%) mengindikasikan bahwa gamifikasi berdampak holistik. Model ini tidak hanya menargetkan aspek kognitif (hasil belajar), tetapi juga afektif (minat dan motivasi). Peningkatan motivasi dan minat menciptakan engagement yang tinggi, yang pada akhirnya menjadi katalis untuk peningkatan hasil belajar. Ini membuktikan postulat dalam teori hierarki pembelajaran bahwa faktor afektif adalah prediktor kuat bagi pencapaian kognitif (Krathwohl et al., 1964). Dengan demikian, gamifikasi bukan sekadar membuat belajar menjadi menyenangkan, tetapi menciptakan ekosistem pembelajaran yang saling memperkuat antara aspek psikologis dan akademik.

### **KESIMPULAN**

Secara khusus, penelitian ini menyimpulkan bahwa Gamifikasi berbantuan Wordwall secara signifikan memenuhi kebutuhan psikologis dasar siswa akan kompetensi (competence), otonomi (autonomy), dan keterkaitan (relatedness), yang menjadi pendorong utama peningkatan minat dan motivasi belajar intrinsik, sesuai dengan prinsip Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000). Peningkatan pada aspek afektif (minat dan motivasi) tersebut menjadi katalis bagi peningkatan hasil belajar kognitif. Kombinasi elemen permainan seperti umpan balik instan, tantangan yang terukur, dan repetisi yang menyenangkan dalam Wordwall menciptakan kondisi flow dan memfasilitasi pemrosesan informasi multimedia yang lebih efektif, sehingga pemahaman konseptual siswa menjadi lebih mendalam (Mayer, 2022). Temuan ini menjawab tujuan penelitian sekaligus mendukung seluruh hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang diajukan.

Besarnya effect size (Cohen's  $d > 1.8$  untuk semua variabel) dan tingginya skor N-Gain ( $>71\%$ ) mengonfirmasi bahwa dampak yang diberikan bukan hanya signifikan secara statistik, tetapi juga besar dan bermakna secara praktis dalam konteks pembelajaran di kelas.

Dengan demikian, model gamifikasi berbantuan Wordwall dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran inovatif yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang holistik, engaging, dan efektif untuk menjawab tantangan pendidikan di era digital.

### Rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian yang menunjukkan efektivitas signifikan model pembelajaran gamifikasi berbantuan Wordwall, beberapa rekomendasi strategis dapat diimplementasikan secara berjenjang. Pada level praktisi, guru disarankan untuk mengadopsi pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran ekonomi, terutama untuk materi abstrak dan teoritis, dengan dukungan pelatihan teknis dan pendampingan dalam merancang aktivitas pembelajaran interaktif yang optimal. Institusi pendidikan perlu melakukan investasi komprehensif dalam infrastruktur teknologi dan akses internet yang memadai, serta mengintegrasikan platform gamifikasi ke dalam kurikulum melalui penyelenggaraan workshop pengembangan kompetensi digital guru. Dari perspektif pengembangan ilmu pengetahuan, peneliti selanjutnya direkomendasikan untuk melakukan investigasi dengan cakupan sampel yang lebih representatif, durasi intervensi longitudinal, dan eksplorasi variabel tambahan. Pada tingkat kebijakan, pemerintah perlu merumuskan regulasi yang mendukung integrasi sistematis teknologi dalam pembelajaran, termasuk alokasi anggaran khusus untuk pengembangan media pembelajaran inovatif dan program pelatihan guru berbasis digital yang berkelanjutan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alsadoon, H. (2023). The Impact of Gamification on Student Motivation and Engagement: An Empirical Study. *Dirasat: Educational Sciences*, 50(2), 386–396. <https://doi.org/10.35516/edu.v50i2.255>
- Dahalan, F., Alias, N., Shahril, M., & Shaharom, N. (2024). Gamification and Game Based Learning for Vocational Education and Training : A Systematic Literature Review. In *Education and Information Technologies* (Vol. 29, Issue 2). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11548-w>
- 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.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.
- Duisenova, K., & Zhorabekova, A. (2024). Gamification in education: Current trends and future directions. *International Journal of Educational Technology*, 8(1), 23–35.
- Dweck, C. (2012). *Mindset: Changing the way you think to fulfil your potential*. Hachette UK.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Indrawati, L. A., Sari, Y. I., Harini, Y. S., Timur, J., Malang, K., & Timur, J. (2024). *Ref dap*.

- 1(2), 312–325.
- Julen, E. F. D., Wijoyo, S. H., & Rahman, K. (2025). Pengaruh Penggunaan Wordwall dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 12 Malang pada Mata Pelajaran Informatika. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(2).
- Kotob, M., & Ibrahim, S. (2019). Traditional teaching methods and student engagement: A comparative analysis. *Educational Research Quarterly*, 42(4), 78–92.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). Taxonomy of educational objectives. *The Clussi/Iruffman of &dtcurio/Wd Guuls*.
- Marensi, V., Suarman, S., & Syahza, A. (2023). the Effectiveness of Using Word Wall-Based Learning Media in Increasing Students' Learning Activities on Economy Learning Subjects At Sma Pgri Pekanbaru. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 7(2), 407. <https://doi.org/10.33578/pjr.v7i2.9165>
- Mayer, R. E. (2022). The future of multimedia learning. *The Journal of Applied Instructional Design*, 11(4), 69–77.
- Nurmelati, M. (2022). Penerapan Gamifikasi Menggunakan Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Program Keahlian Teknik Bisnis Sepeda Motor di SMKN 1 Purwasari. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(4).
- Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., Valcke, M., & Bolanos-Mendoza, C. (2025). How gamification boosts learning in STEM higher education: a mixed methods study. *International Journal of STEM Education*, 12(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00521-3>
- Ratnasarianti, E. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Aplikasi Quizizz terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas VI SD Negeri Bawakaraeng 2 Kota Makassar*.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380.
- Sari, P. M., & Husnin, N. Y. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Qizizz Dan Wordwall Pada Pembelajaran IPA Bagi Guru-Guru SDIT Al-Kahfi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 196–203.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-13)*. Alfabeta.
- Suwartono. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. CV Andi Offset.
- Wibowo, R. C. S., & Nugraha, M. A. (2024). Increasing interest in learning mathematics through gamification-based problem-based learning model. *ICSTI Proceedings*.
- Winger, S. R., Redifer, J. L., Norman, A. D., & Ryle, M. K. (2019). Prevalence of learning styles in educational psychology and introduction to education textbooks: A content analysis. *Psychology Learning & Teaching*, 18(3), 221–243.
- Wu, Z., Binti, H., Halim, A., Rashid, M., & Mohd, B. (2024). *Artificial Intelligence (AI) and Gamification in Blended Learning : Enhancing Language and Literacy in Shanxi , China*. 9(12).