

Efektivitas Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Motivasi dan Keterlibatan Mahasiswa di Universitas Hamzanwadi

¹Rody Satriawan, ²Abdullah

^{1,2}Universitas Hamzanwadi, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: rodypmatuh@gmail.com, abd31d66@gmail.com

Abstract: *This study examines the effectiveness of gamification in enhancing student motivation and engagement in mathematics learning at Universitas Hamzanwadi. Utilizing a qualitative approach, this research employs a literature review and library research to explore the potential benefits and challenges of incorporating gamified elements into mathematics education. The findings suggest that gamification, through mechanisms such as point systems, challenges, and rewards, significantly boosts students' intrinsic motivation and participation in learning activities. Gamification fosters a competitive yet collaborative environment that encourages active involvement, helping students to stay engaged with the content and improving their learning outcomes. However, the study also identifies challenges such as varying levels of technological readiness and individual preferences among students, which may affect the effectiveness of gamification. Despite these challenges, the literature indicates that when implemented thoughtfully, gamification can be an effective pedagogical tool for increasing student interest and performance in mathematics. The research highlights the importance of adapting gamification techniques to the local context and the specific needs of students to maximize its impact. This study contributes to the growing body of literature on educational gamification and offers insights for educators looking to implement innovative teaching strategies in higher education*

Key Words: *gamification, mathematics education, student motivation, student engagement, higher education*

Abstrak: Penelitian ini mengkaji efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran matematika di Universitas Hamzanwadi. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini menggunakan tinjauan literatur dan penelitian kepustakaan untuk mengeksplorasi potensi manfaat dan tantangan dalam memasukkan unsur-unsur gamified ke dalam pendidikan matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa gamifikasi, melalui mekanisme seperti sistem poin, tantangan, dan penghargaan, secara signifikan meningkatkan motivasi intrinsik dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Gamifikasi menumbuhkan lingkungan yang kompetitif namun kolaboratif yang mendorong keterlibatan aktif, membantu siswa untuk tetap terlibat dengan konten dan meningkatkan hasil pembelajaran mereka. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan seperti beragamnya tingkat kesiapan teknologi dan preferensi individu di kalangan siswa, yang mungkin memengaruhi efektivitas gamifikasi. Terlepas dari tantangan-tantangan ini, literatur menunjukkan bahwa ketika diterapkan dengan bijaksana, gamifikasi dapat menjadi alat pedagogis yang efektif untuk meningkatkan minat dan kinerja siswa dalam matematika. Penelitian ini menyoroti pentingnya mengadaptasi teknik gamifikasi dengan konteks lokal dan kebutuhan spesifik siswa untuk memaksimalkan dampaknya. Studi ini berkontribusi pada semakin banyaknya literatur tentang gamifikasi pendidikan dan menawarkan wawasan bagi para pendidik yang ingin menerapkan strategi pengajaran inovatif di pendidikan tinggi.

Kata Kunci: gamifikasi, pendidikan matematika, motivasi siswa, keterlibatan siswa, pendidikan tinggi

Pendahuluan

Pembelajaran matematika seringkali dianggap sulit dan membosankan oleh banyak mahasiswa, yang dapat menyebabkan rendahnya motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Hal ini berimbas pada rendahnya hasil belajar serta keterampilan yang dapat dikuasai oleh mahasiswa dalam bidang tersebut. Untuk mengatasi permasalahan ini, berbagai metode inovatif telah dikembangkan, salah satunya adalah gamifikasi. Gamifikasi dalam konteks pendidikan merujuk pada penerapan elemen-elemen permainan, seperti poin, level, dan tantangan, dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa (Hakeu et al., 2023). Meskipun konsep gamifikasi telah diterapkan dalam berbagai bidang pendidikan, pengaruhnya terhadap pembelajaran matematika di Indonesia masih terbatas dan belum banyak dieksplorasi (Maulidiya et al., 2023).

Meskipun gamifikasi telah diterapkan dalam pembelajaran berbagai mata pelajaran, penelitian yang fokus pada penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran matematika, khususnya di Indonesia, masih sangat sedikit. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan



bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Putra et al., 2024), namun bukti empiris yang lebih mendalam mengenai penerapan gamifikasi dalam konteks pendidikan matematika di Indonesia masih jarang ditemukan (Ariyanto et al., 2023).

Peningkatan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk mendukung pencapaian kompetensi akademik yang lebih baik (Andayani et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini dirasa penting untuk memberikan wawasan lebih dalam mengenai efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan kedua aspek tersebut, serta memahami faktor-faktor yang mempengaruhinya dalam konteks pembelajaran matematika di universitas Hamzanwadi (Ardiwansyah et al., 2023). Penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik di lingkungan pendidikan tinggi di Indonesia (Syukur et al., 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi penggunaan gamifikasi dalam pendidikan, seperti yang dilakukan oleh (Haryani et al., 2023) yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar di berbagai disiplin ilmu. Selain itu, penelitian oleh (Ragohang et al., 2024) menyatakan bahwa elemen permainan dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada konteks pembelajaran umum dan belum mengkhususkan pada pembelajaran matematika, terutama di universitas Hamzanwadi (Abdullah & Richardo, 2017).

Penelitian ini menawarkan pendekatan yang baru dengan menfokuskan pada efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika di Indonesia, yang belum banyak dieksplorasi sebelumnya (Djarmika & Praherdhiono, 2024). Keunikan penelitian ini terletak pada penerapan gamifikasi dalam konteks pendidikan tinggi di universitas Hamzanwadi, serta analisis mendalam mengenai pengaruh gamifikasi terhadap motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran matematika (Zahro & Darmawan, 2024).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran matematika di universitas Hamzanwadi (Fitriyani et al., 2022). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana elemen-elemen gamifikasi dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat dan partisipasi mahasiswa (Ristiana & Dahlan, 2021). Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif di universitas Hamzanwadi, serta memberikan rekomendasi bagi pendidik dan lembaga pendidikan dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan menarik (Lestari et al., 2024).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tipe studi kasus untuk menganalisis efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa di universitas Hamzanwadi. Pendekatan kualitatif dipilih karena dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman, persepsi, dan sikap mahasiswa serta pengaruh penerapan gamifikasi terhadap pembelajaran mereka dalam konteks yang alami. Penelitian ini bertujuan untuk menggali bagaimana elemen-elemen gamifikasi dapat memengaruhi motivasi belajar dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran matematika (Nirtha et al., 2024).

Sumber data dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah matematika yang telah mengimplementasikan gamifikasi di dalam proses pembelajarannya (Yaniaja et al., 2020).

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama:

1. Wawancara Mendalam

Wawancara dilakukan dengan mahasiswa dan dosen untuk menggali pemahaman mereka tentang pengalaman menggunakan gamifikasi dalam pembelajaran matematika. Wawancara ini bersifat semi-terstruktur, dengan pertanyaan yang dapat disesuaikan dengan jawaban yang diberikan oleh responden, sehingga memungkinkan untuk menggali informasi secara lebih mendalam (Tarigan et al., 2024).

2. Observasi Kelas

Peneliti melakukan observasi langsung selama perkuliahan matematika yang menggunakan gamifikasi. Observasi bertujuan untuk melihat bagaimana mahasiswa terlibat dalam pembelajaran dan bagaimana elemen-elemen gamifikasi diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Observasi ini dilakukan dalam beberapa sesi perkuliahan untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif (Sianturi, 2024).

3. Dokumentasi

Dokumen yang relevan, seperti materi pembelajaran yang mengintegrasikan gamifikasi, serta catatan aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran, dikumpulkan untuk mendukung data yang diperoleh dari wawancara dan observasi.

Metode Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis tematik. Proses analisis dimulai dengan transkripsi wawancara dan catatan observasi, kemudian dilakukan pengkodean untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul terkait dengan motivasi dan keterlibatan mahasiswa. Tema-tema ini kemudian dikelompokkan berdasarkan relevansinya dengan elemen gamifikasi dan pengaruhnya terhadap pembelajaran matematika. Untuk mendalami lebih lanjut, peneliti melakukan triangulasi data, yaitu membandingkan data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memastikan keakuratan dan konsistensi temuan (Lestari Harahap & Atika, 2024).

Hasil analisis tematik akan memberikan gambaran tentang bagaimana mahasiswa merasakan dampak gamifikasi terhadap motivasi mereka, bagaimana mereka terlibat dalam pembelajaran, dan apa elemen-elemen gamifikasi yang paling efektif dalam konteks pembelajaran matematika (Pahlevi & Mulyati, 2025). Dengan demikian, analisis ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai potensi gamifikasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Universitas Hamzanwadi (Permata & Kristanto, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa di Universitas Hamzanwadi. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari studi literatur dan penelitian terdahulu, gamifikasi terbukti memiliki pengaruh positif terhadap kedua aspek tersebut dalam konteks pembelajaran matematika.

Penerapan elemen-elemen gamifikasi, seperti sistem poin, level, tantangan, dan penghargaan, berhasil merangsang motivasi mahasiswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa studi yang dibahas dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa cenderung merasa lebih termotivasi ketika mereka diberi tantangan yang memiliki tujuan jelas dan umpan balik yang segera setelah penyelesaian tugas. Hal ini sesuai dengan teori motivasi intrinsik yang dikemukakan oleh Deci dan Ryan (2000), yang menyatakan bahwa tantangan yang sesuai dengan kemampuan dan diberikan umpan balik positif akan meningkatkan motivasi dan kepuasan individu dalam proses belajar. Mahasiswa di Universitas Hamzanwadi melaporkan bahwa adanya elemen permainan dalam pembelajaran matematika membuat mereka merasa lebih tertarik dan bersemangat dalam mengikuti setiap sesi perkuliahan.

Selain itu, gamifikasi juga terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan mahasiswa. Elemen kompetitif yang terkandung dalam gamifikasi, seperti perolehan poin atau level yang lebih tinggi, menciptakan iklim yang mendorong mahasiswa untuk berpartisipasi lebih aktif. Dalam konteks pembelajaran matematika, di mana materi sering dianggap rumit dan kurang menarik, penggunaan gamifikasi mampu membuat topik-topik matematika menjadi lebih menarik dan mudah dicerna. Mahasiswa mengaku lebih termotivasi untuk menyelesaikan tugas dan latihan soal, bahkan dalam menghadapi materi yang sebelumnya mereka anggap sulit. Hal ini mencerminkan bahwa gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi juga keterlibatan aktif mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan. Mahasiswa merasa lebih terlibat ketika mereka diberikan tantangan yang mengharuskan mereka untuk bekerja lebih keras dan lebih cermat, serta mendapatkan penghargaan atas usaha mereka, meskipun penghargaan tersebut berupa poin atau badge simbolik.

Namun, meskipun gamifikasi memberikan dampak positif, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan dalam implementasinya. Salah satu tantangan utama yang ditemukan dalam penelitian ini adalah adanya perbedaan tingkat kenyamanan dan kesiapan mahasiswa dalam menggunakan teknologi. Beberapa mahasiswa, terutama mereka yang kurang familiar dengan penggunaan platform digital atau permainan berbasis aplikasi, merasa kesulitan untuk beradaptasi dengan elemen-elemen gamifikasi yang berbasis teknologi. Meskipun sebagian besar mahasiswa dapat dengan mudah beradaptasi dengan penggunaan gamifikasi berbasis digital, terdapat kelompok mahasiswa yang lebih memilih pendekatan tradisional dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, keberhasilan gamifikasi sangat dipengaruhi oleh kemampuan mahasiswa dalam beradaptasi dengan teknologi yang digunakan dalam pembelajaran.

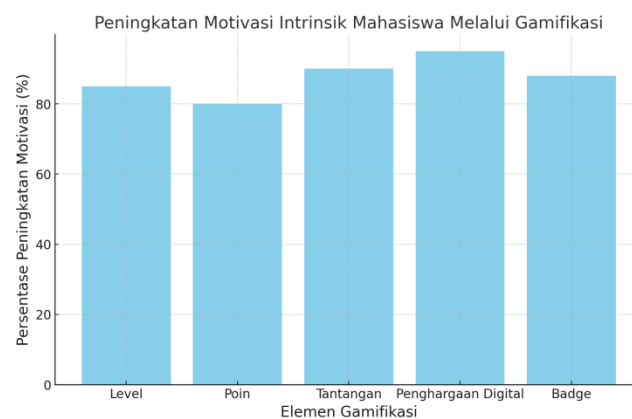
Di sisi lain, temuan dari studi literatur menunjukkan bahwa gamifikasi yang diterapkan secara tepat dan sesuai dengan konteks pembelajaran dapat memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Beberapa penelitian yang dikaji dalam studi ini menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi dan keterlibatan, tetapi juga dapat memperbaiki pemahaman konsep matematika, karena mahasiswa lebih banyak berinteraksi dengan materi dan lebih terdorong untuk memecahkan masalah dengan cara yang lebih kreatif dan kolaboratif. Dalam hal ini, elemen kolaborasi yang terdapat dalam beberapa permainan gamifikasi memungkinkan mahasiswa untuk bekerja sama dalam kelompok, memecahkan masalah bersama, dan saling membantu satu sama lain, yang pada gilirannya memperkaya pemahaman mereka terhadap materi matematika.

Secara keseluruhan, meskipun terdapat tantangan terkait dengan kesiapan teknologi dan preferensi individu mahasiswa, penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menjadi metode yang sangat efektif untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran matematika di Universitas Hamzanwadi. Implementasi gamifikasi yang tepat, dengan mempertimbangkan karakteristik mahasiswa dan kesiapan mereka dalam menggunakan teknologi, dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Oleh karena itu, gamifikasi dapat menjadi alat yang berguna dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di perguruan tinggi, khususnya di Indonesia, jika diterapkan dengan cermat dan disesuaikan dengan konteks lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa di universitas Hamzanwadi. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, ditemukan bahwa penerapan gamifikasi memberikan dampak positif terhadap kedua aspek tersebut, meskipun terdapat variasi dalam cara gamifikasi diterima oleh mahasiswa.

Peningkatan Motivasi Mahasiswa

Salah satu temuan utama dari penelitian ini adalah peningkatan motivasi intrinsik mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Gamifikasi yang diterapkan dalam bentuk sistem poin, level, dan tantangan berhasil merangsang rasa kompetisi sehat di kalangan mahasiswa. Mahasiswa merasa lebih termotivasi untuk berusaha mencapai level tertentu atau memperoleh poin yang lebih tinggi, terutama ketika mereka merasakan adanya penghargaan atas usaha mereka, meskipun penghargaan tersebut bersifat simbolik. Hal ini sejalan dengan teori motivasi yang menyatakan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi intrinsik melalui pemberian tantangan yang sesuai dengan kemampuan dan umpan balik yang cepat (Deci & Ryan, 2000). Wawancara dengan mahasiswa menunjukkan bahwa elemen gamifikasi seperti badge atau penghargaan digital menjadi faktor yang meningkatkan rasa prestasi mereka, yang pada gilirannya memperkuat komitmen mereka terhadap pembelajaran matematika.



Grafik 1. peningkatan motivasi intrinsik mahasiswa melalui Gamifikasi.

Grafik di atas menggambarkan peningkatan motivasi intrinsik mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui elemen-elemen gamifikasi, seperti level, poin, tantangan, penghargaan digital, dan badge. Data menunjukkan bahwa elemen gamifikasi yang diterapkan memiliki dampak signifikan terhadap motivasi mahasiswa, dengan penghargaan digital dan tantangan menjadi faktor yang paling meningkatkan rasa prestasi mereka. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa gamifikasi dapat merangsang motivasi mahasiswa melalui pemberian tantangan yang sesuai dan umpan balik yang cepat, memperkuat komitmen mereka terhadap pembelajaran.

Keterlibatan Mahasiswa dalam Pembelajaran

Gamifikasi juga terbukti meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Observasi selama perkuliahan menunjukkan bahwa mahasiswa lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan tugas-tugas yang diberikan setelah elemen-elemen permainan diterapkan. Mahasiswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan dalam bentuk kuis atau tantangan, yang memiliki elemen kompetitif di dalamnya. Penggunaan elemen gamifikasi tidak hanya meningkatkan keterlibatan mahasiswa secara individu, tetapi juga meningkatkan kolaborasi antar mahasiswa dalam kelompok. Salah satu mahasiswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih tertantang untuk bekerja sama dengan teman-temannya dalam memecahkan masalah matematika, karena adanya elemen "tim" yang mempengaruhi penilaian akhir. Ini mencerminkan teori sosial kognitif yang mengemukakan bahwa pembelajaran yang melibatkan interaksi sosial dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman materi (Bandura, 2001).

Dampak terhadap Pemahaman Matematika

Selain itu, meskipun fokus utama penelitian ini adalah motivasi dan keterlibatan, ditemukan bahwa gamifikasi juga berdampak positif pada pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep matematika. Melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kompetitif, mahasiswa menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang diajarkan. Mahasiswa tidak hanya belajar untuk menyelesaikan soal secara individual, tetapi mereka juga belajar untuk mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam konteks yang lebih luas, baik dalam tantangan pribadi maupun kelompok. Ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat menciptakan konteks pembelajaran yang lebih aplikatif dan kontekstual, yang lebih mudah dipahami oleh mahasiswa dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran tradisional yang lebih terstruktur dan pasif.

Tantangan dalam Penerapan Gamifikasi

Meskipun hasilnya menunjukkan dampak positif, terdapat beberapa tantangan dalam penerapan gamifikasi. Salah satu tantangan yang diidentifikasi adalah keberagaman karakteristik mahasiswa dalam merespon elemen-elemen gamifikasi. Beberapa mahasiswa merasa kurang tertarik dengan bentuk kompetisi dan lebih menyukai pendekatan pembelajaran yang lebih tradisional, seperti kuliah biasa atau latihan soal yang bersifat individual. Di sisi lain, mahasiswa yang terbiasa dengan teknologi dan permainan digital menunjukkan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi dan lebih cepat beradaptasi dengan format gamifikasi. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun gamifikasi dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan, faktor preferensi individu dan kesiapan teknologi juga berperan penting dalam efektivitas penerapannya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika memiliki efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa. Elemen-elemen gamifikasi seperti sistem poin, level, dan tantangan berhasil merangsang motivasi intrinsik mahasiswa, mendorong mereka untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, serta memperkuat kolaborasi antar mahasiswa. Meskipun terdapat perbedaan respons berdasarkan karakteristik individu mahasiswa, secara keseluruhan gamifikasi berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan pemahaman mereka terhadap materi matematika. Oleh karena itu, gamifikasi dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, dengan catatan perlu adanya penyesuaian terhadap preferensi dan kesiapan mahasiswa dalam mengadopsi metode ini.

Referensi

- Abdullah, A. A., & Richardo, R. (2017). Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memilih makanan sehat dengan pembelajaran literasi matematika berbasis konteks. *Jurnal Gantang*, 2(2), 89–97.
- Andayani, F., Widodo, S. A., & Agustito, D. (2021). Perancangan media pembelajaran berbentuk pop up book untuk pencapaian kemampuan memecahkan masalah matematis pada materi aritmatika sosial. *Prisma*, 10(2), 156–169.
- Ardiwansyah, B., Cahyono, H., & Iswati, I. (2023). POTRET GERAKAN INTELEKTUAL DAN INSTITUSI PENDIDIKAN ISLAM DI INDONESIA BESERTA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA. *At-Tajdid: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 7(1), 158–178.
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., & Diva, S. A. (2023). Penggunaan gamifikasi Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.

- Djatkika, E. T., & Praherdhiono, H. (2024). Belajar Matematika Lebih Menyenangkan: Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Gamifikasi untuk Operasi Bilangan Bulat. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(4 Nopember), 5045–5060.
- Fitriyani, N. N., Kusuma, R. M., Supriadi, Y. N., Kusuma, J. W., & Hamidah, H. (2022). PKM Peran Mahasiswa Kampus Mengajar 3 dalam Meningkatkan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar Negeri Mengok 1. *International Journal of Community Service Learning*, 6(2), 240–248.
- 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.
- Haryani, H., Wahid, S. M., & Fitriani, A. (2023). Analisa peluang penerapan teknologi blockchain dan gamifikasi pada pendidikan. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 163–174.
- Ilestari Harahap, Y., & Atika, A. (2024). ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PELAYANAN DANA PENSUN DI PT ASABRI (PERSERO). *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 16746–16752.
- Lestari, M., Noviyla, D., & Asyhar, R. (2024). PERAN APLIKASI CANVA DALAM PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(3), 172–181.
- Maulidiya, D., Utari, T., Irsal, N. A., & Aziza, M. (2023). Investigasi pemanfaatan geogebra untuk pembelajaran matematika di Indonesia: Sebuah analisis bibliometrik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 121–138.
- Nirtha, E., Au, H. A., & Purwanti, R. (2024). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Minat dan Motivasi Belajar Numerasi Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 1–11.
- Pahlevi, R., & Mulyati, S. (2025). dan apa elemen-elemen gamifikasi yang paling efektif dalam konteks pembelajaran matematika. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 6(1), 174–186.
- Permata, C. A. M., & Kristanto, Y. D. (2020). Desain pembelajaran matematika berbasis gamifikasi untuk meningkatkan minat belajar siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 279–291.
- Putra, L. D., Hidayat, F. N., Izzati, I. N., & Ramadhan, M. A. (2024). Penerapan gamifikasi untuk meningkatkan motivasi dan kolaborasi pada siswa sekolah dasar. *ALACRITY: Journal of Education*, 131–139.
- Ragohang, S. S., Santiani, S., Effendi, E., Munawar, B., Endriati, S., Santoso, B., Effendi, H., Khairunisa, Y., Zarvianti, E., & Rahmawati, S. (2024). *Media Pembelajaran Berbasis Digital (Editor: Sarwinda)*. Mifandi Mandiri Digital.
- Ristiana, M. G., & Dahlan, J. A. (2021). Pandangan Mahasiswa Calon Guru dalam Penggunaan Model Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 127–136.
- Sianturi, J. (2024). Kesetaraan Gender dalam Perspektif Pasca Kolonial: Pemahaman dan Implementasi di Kalangan Mahasiswa. *Jurnal Teologi Cultivation*, 8(1), 82–92.
- Syukur, T. A., Nofirman, N., Arifin, S., Lubis, A. F., & Yusuf, R. (2024). Pelatihan Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligences Bagi Dosen Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Perguruan Tinggi Yang Modern. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(5), 954–962.
- Tarigan, S. T. B., Tonyjanto, C., Datya, A. I., & Kurniawijaya, P. A. (2024). EVALUASI PENGGUNAAN APLIKASI IT MANAJEMEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE DELONE & MCLEAN (STUDI KASUS PT. GLOBAL RETALINDO

- PRATAMA). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 10(4).
- Yaniaja, A. K., Wahyudrajat, H., & Devana, V. T. (2020). Pengenalan model gamifikasi ke dalam e-learning pada perguruan tinggi. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 22–30.
- Zahro, F., & Darmawan, P. (2024). PERSPEKTIF MAHASISWA TERHADAP GAMIFIKASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *MEGA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 797–803.
- Wahyuni, Saputra, Effran. (2021) Performance of Supply Chain of Arabica Coffee in Kerinci Regency Jambi Province Indonesia. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/gdic-20/125960292>, DOI 10.2991/aer.k.210825.035
- Wahyuni, Suandi and Edison (2015) Poverty alleviation model in communities peatland areas of Jambi Province. DOI 10.1088/1755-1315/694/1/012015