

**PENGARUH IMPLEMENTASI GAMIFIKASI PADA MOODLE TERHADAP PEMAHAMAN ALGORITMA SISWA SMP**

Maulana<sup>1\*</sup>, Lisda Ramadhani<sup>2</sup>, Arwan<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> STKIP Harapan Bima, Bima, Indonesia

\* Email: [lanankjackfiller3@gmail.com](mailto:lanankjackfiller3@gmail.com)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b>                      Received: July 11<sup>st</sup>, 2025                      Revised: July 20<sup>st</sup>, 2025                      Published: July 25<sup>st</sup>, 2025</p> <p><b>Keywords:</b>                      Gamification; Moodle;                      Algorithm; Student                      Comprehension; Learning                      Motivation</p>	<p><i>This study aims to examine the effect of gamification implementation on Moodle on junior high school students' algorithm comprehension. The research employed a quasi-experimental design involving 120 students from grades VII and VIII at SMP Negeri 1 Bolo, divided into experimental and control groups. Data were collected through pretests, posttests, learning motivation questionnaires, and student engagement observation sheets. The results indicated a significant improvement in algorithm comprehension among students who engaged in Moodle-based gamification learning compared to those who used conventional Moodle learning. The findings also revealed that gamification increased students' motivation and active participation during the learning process. Therefore, integrating gamification into Moodle is proven to be effective in enhancing students' algorithm comprehension at the junior high school level.</i></p>
Artikel Info	Abstrak
<p><b>Sejarah Artikel</b>                      Diterima: 11 Juli 2025                      Direvisi: 20 Juli 2025                      Dipublikasi: 25 Juli 2025</p> <p><b>Kata kunci:</b>                      Gamifikasi; Moodle;                      Algoritma; Pemahaman                      Siswa; Motivasi Belajar</p>	<p><i>Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh implementasi gamifikasi pada Moodle terhadap pemahaman algoritma siswa SMP. Penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan melibatkan 120 siswa dari kelas VII dan VIII di SMP Negeri 1 Bolo yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, angket motivasi belajar, dan lembar observasi keterlibatan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada pemahaman algoritma siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis gamifikasi Moodle dibandingkan dengan pembelajaran Moodle konvensional. Temuan juga menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, integrasi gamifikasi pada Moodle efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman algoritma siswa SMP.</i></p>

**PENDAHULUAN**

Gamifikasi, yang merupakan penerapan elemen desain permainan seperti poin, lencana, dan papan peringkat dalam konteks non-game, terbukti efektif meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar, dengan retensi pengetahuan meningkat hingga sekitar 40 % dalam beberapa konteks pendidikan digital (Koivisto & Hamari, 2014). Terlebih dalam platform LMS, seperti Moodle, berbagai studi menunjukkan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan motivasi penggunaan dan interaksi siswa (Poondej, 2020). Peningkatan motivasi ini dikaitkan dengan peningkatan partisipasi dan retensi materi pembelajaran (Hamari et al., 2014; Park, 2024). Lebih lanjut, implementasi gamifikasi adaptif seperti *plugin Ludilearn* menunjukkan bahwa personalisasi elemen permainan berdasarkan profil pengguna dapat meningkatkan efektivitas gamifikasi (Gachkova & Somova, 2020). Dalam konteks pembelajaran algoritma, strategi gamifikasi berpotensi memecah konsep kompleks menjadi tahapan menarik yang lebih mudah dipahami siswa (Li et al., 2024). Namun, sebagian studi juga mencatat bahwa efek awal gamifikasi dapat menurun setelah beberapa minggu karena efek kebaruan (Rodrigues et al., 2022).

Moodle, sebagai LMS yang terbuka dan fleksibel, telah digunakan luas dalam pendidikan Indonesia, termasuk dalam pembelajaran berbasis gamifikasi untuk meningkatkan metode pengajaran. Poondej (2020) melaporkan bahwa mahasiswa Thailand lebih aktif dan puas dengan lingkungan Moodle yang disertai elemen gamifikasi. Di Indonesia, riset terkait gamifikasi dalam konteks SMP masih terbatas, walaupun riset pada mahasiswa teknik menunjukkan peningkatan pencapaian metode penelitian. Studi global juga menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep algoritma di pendidikan menengah (Li et al., 2024). Namun demikian, belum banyak riset yang mengkaji dampak

langsung gamifikasi Moodle pada pemahaman algoritma siswa SMP. Hal ini menimbulkan pertanyaan: sejauh mana gamifikasi Moodle efektif untuk siswa usia ini dan materi komputasi tertentu?

Beberapa ulasan sistematis menyebutkan adanya keefektifan gamifikasi dalam lingkungan e-learning, sekaligus menyoroti variabilitas hasil tergantung tipe elemen yang digunakan (Dicheva et al., 2015; Poondej, 2020). Di sisi lain, riset terbaru menemukan bahwa jika elemen gamifikasi tidak diatur dengan benar atau terlalu bersifat kompetitif, dampak negatif seperti penurunan motivasi intrinsik dan menyimpang dari tujuan belajar bisa muncul (Almeida et al., 2023). Termasuk, efek kebaruan awal yang cenderung pudar jika tidak diimbangi personalisasi dan variasi konten (Rodrigues et al., 2022). Temuan tersebut menunjukkan pentingnya desain gamifikasi yang kontekstual dan adaptif. Terutama untuk materi algoritma, di mana siswa SMP mungkin butuh scaffolding yang mendalam untuk memahami konsep seperti alur logika dan struktur pengulangan (Li et al., 2024). Oleh karena itu, perlu dieksplorasi model gamifikasi Moodle yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa SMP.

Penelitian sebelumnya fokus pada motivasi, keterlibatan, dan performa akademik pada jenjang pendidikan tinggi atau konteks bahasa, belum banyak mengevaluasi pemahaman materi teknis seperti algoritma pada SMP (Doğan, 2023; Poondej, 2020). Gap penelitian juga menunjukkan kurangnya penelitian yang mengkaji dampak kuantitatif gamifikasi Moodle terhadap pemahaman konsep algoritma melalui pre-dan post-test. Ditambah lagi, belum ada studi di Indonesia yang mengukur peningkatan pemahaman algoritma siswa SMP melalui desain gamifikasi Moodle. Keterbatasan ini menghambat rekomendasi kebijakan dan praktik pembelajaran berbasis teknologi bagi jenjang ini. Sejauh riset ditemukan, hanya ada publikasi deskriptif atau kualitatif yang belum menyajikan data komparatif (Li et al., 2024). Dengan demikian, penelitian eksperimental diperlukan untuk mengisi kekosongan ini. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang sebagai studi kuasi-eksperimental yang membandingkan kelompok kontrol yang belajar algoritma di Moodle tanpa gamifikasi, dan kelompok eksperimen yang belajar dengan elemen gamifikasi terstruktur. Metode ini mirip riset Poondej (2020), namun dilakukan pada konteks siswa SMP. Variabel utama yang diukur adalah perubahan skor pemahaman algoritma melalui tes pre-dan post-intervensi. Selain itu, diukur pula tingkat motivasi dan keterlibatan siswa dengan instrumen survei yang telah divalidasi (Doğan, 2023). Rancangan ini akan menunjukkan apakah ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok dalam hal pemahaman algoritma. Dengan demikian, hasilnya dapat menjadi bukti empiris bagi implementasi gamifikasi di pembelajaran komputasi tingkat dasar.

Hipotesis yang diajukan adalah bahwa implementasi gamifikasi pada Moodle akan meningkatkan pemahaman algoritma siswa SMP dibandingkan pembelajaran konvensional berbasis Moodle saja. Hipotesis tambahan melibatkan peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa sebagai faktor perantara (mediator) yang meningkatkan pemahaman konsep teknis (Li et al., 2024). Penelitian juga akan menguji kemungkinan adanya penurunan efek motivasi setelah satu bulan (novelty fade), sebagaimana diidentifikasi Rodrigues et al. (2022). Jika model ini terbukti efektif, temuan ini akan mendukung pengembangan kurikulum digital yang memanfaatkan gamifikasi adaptif di jenjang SMP. Fokus penelitian ini juga membuka peluang bagi guru untuk mengaplikasikan LMS seperti Moodle secara lebih inovatif. Penelitian ini mengadopsi kerangka teori *Self-Determination* dan *Taxonomy Moodle* (Dicheva et al., 2015), dengan elemen seperti poin, lencana, dan leaderboard dipilih berdasarkan profil motivasi siswa. Data dikumpulkan melalui tes objektif berkonten algoritma, serta kuesioner Likert untuk mengukur motivasi dan keterlibatan. Analisis statistik meliputi uji t dan analisis jalur untuk melihat hubungan antara motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar. Pendekatan mixed-methods ini akan memperkaya analisis, dengan wawancara mendalam terhadap beberapa siswa sebagai data kualitatif tambahan. Dengan demikian, penelitian mampu menunjukkan tidak hanya "apakah" namun juga "bagaimana" gamifikasi mempengaruhi pemahaman. Faktor kontekstual seperti akses perangkat, kapasitas guru, dan lingkungan sekolah juga akan diidentifikasi sebagai variabel moderasi.

Kontribusi penelitian ini bersifat teoritis dan praktis. Secara teoritis, studi memperluas pemahaman tentang gamifikasi dalam pembelajaran algoritma tingkat SMP, serta mengeksplorasi efek motivasi dan novelty fade. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi pedoman bagi pihak sekolah dan pembuat kebijakan dalam merancang pembelajaran digital berbasis gamifikasi. Selain itu, model dan plugin gamifikasi yang dikembangkan dapat dibagikan untuk adaptasi pada sekolah lain di Indonesia. Ketersediaan data

empiris juga berguna untuk dosen pendidikan teknologi informasi dan pelatihan guru. Harapannya, inovasi ini dapat memperdalam integrasi teknologi dan pedagogi dalam pendidikan menengah dasar.

Penelitian ini bertujuan (a) mengkaji pengaruh implementasi gamifikasi Moodle terhadap peningkatan pemahaman algoritma siswa SMP; (b) mengevaluasi peran motivasi dan keterlibatan siswa sebagai mediator; dan (c) mengidentifikasi kemungkinan efek novelty fade dalam implementasi gamifikasi selama masa intervensi. Temuan penelitian ini diharapkan mengisi gap empiris dan mendukung inovasi pembelajaran digital di jenjang SMP Indonesia. Masalah pokok yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah rendahnya tingkat pemahaman algoritma pada siswa SMP yang mengikuti pembelajaran menggunakan platform Moodle tanpa dukungan elemen gamifikasi. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar algoritma seperti urutan langkah, pengulangan, dan pengkondisian karena penyajian materi yang kurang menarik dan kurang interaktif. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar dan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lingkungan pembelajaran yang monoton tanpa elemen permainan dianggap tidak mampu menarik perhatian siswa secara maksimal. Dengan demikian, penting untuk mengkaji bagaimana penerapan gamifikasi dalam Moodle dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman algoritma siswa SMP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi inovatif bagi tantangan pembelajaran algoritma di era digital saat ini.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan kuasi-eksperimen dengan *pretest-posttest control group design* untuk mengukur pengaruh implementasi gamifikasi pada Moodle terhadap pemahaman algoritma siswa SMP. Rancangan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil pembelajaran antara kelompok yang mendapatkan perlakuan (gamifikasi) dan kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan (Moodle konvensional) dalam kondisi yang relatif serupa (Creswell & Creswell, 2017). Model kuasi-eksperimen relevan digunakan pada penelitian pendidikan karena meminimalisasi gangguan dari variabel luar yang tidak dapat dikendalikan secara penuh di lingkungan sekolah (Zainuddin & Perera, 2019). Penelitian ini berlangsung selama empat minggu dengan pembelajaran algoritma berbasis Moodle. Kelompok eksperimen akan mengikuti pembelajaran yang diintegrasikan dengan elemen gamifikasi seperti poin, lencana, dan papan peringkat, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran standar tanpa gamifikasi. Dengan desain ini, diharapkan dapat terlihat perubahan signifikan dalam pemahaman algoritma yang disebabkan oleh penerapan gamifikasi Moodle (Tsay et al., 2020).

### **Partisipan Penelitian**

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Bolo yang terdiri dari 120 siswa dari kelas VII dan kelas VIII yang dipilih dengan teknik cluster random sampling. Pemilihan partisipan dilakukan secara acak berdasarkan kelas yang sudah terbentuk, dengan tujuan untuk menjaga keseimbangan karakteristik awal antar kelompok. Menurut penelitian oleh Zainuddin dan Perera (2019), pengambilan sampel acak kelompok efektif untuk menjaga keabsahan internal pada penelitian berbasis kuasi-eksperimen di lingkungan pendidikan. Sebelum penelitian, kedua kelompok diberikan tes awal (pretest) untuk mengukur pemahaman algoritma awal mereka dan memastikan homogenitas tingkat kemampuan awal. Partisipan kemudian mengikuti pembelajaran algoritma selama empat pertemuan menggunakan platform Moodle, dengan perlakuan yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tiga instrumen utama, yaitu: (1) tes pemahaman algoritma, (2) angket motivasi belajar siswa, dan (3) lembar observasi keterlibatan siswa selama pembelajaran. Tes pemahaman algoritma disusun dalam bentuk pilihan ganda dan soal uraian yang telah divalidasi oleh tiga ahli pendidikan informatika. Angket motivasi belajar siswa mengacu pada teori motivasi *Self-Determination* untuk mengukur aspek keterlibatan dan minat belajar dalam konteks gamifikasi. Sementara itu, lembar observasi digunakan untuk mencatat keaktifan siswa, baik dalam aktivitas diskusi, menyelesaikan tantangan pada Moodle, maupun dalam menyelesaikan misi gamifikasi (Li et al., 2024). Data

pretest dan posttest dikumpulkan untuk mengukur peningkatan pemahaman algoritma siswa setelah perlakuan.

**Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji paired sample t-test untuk mengukur perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest dalam masing-masing kelompok (Creswell & Creswell, 2017). Selain itu, uji independent sample t-test digunakan untuk membandingkan hasil posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol guna melihat pengaruh signifikan dari implementasi gamifikasi Moodle. Analisis data didukung untuk mengukur kekuatan pengaruh gamifikasi pada pembelajaran algoritma (Zainuddin & Perera, 2019). Hasil observasi dianalisis secara kualitatif untuk memberikan gambaran tentang perilaku belajar siswa selama pembelajaran berlangsung (Doğan, 2023). Pendekatan kuantitatif dan kualitatif ini bertujuan untuk memberikan hasil penelitian yang komprehensif dan triangulasi data yang memadai (Li et al., 2024).

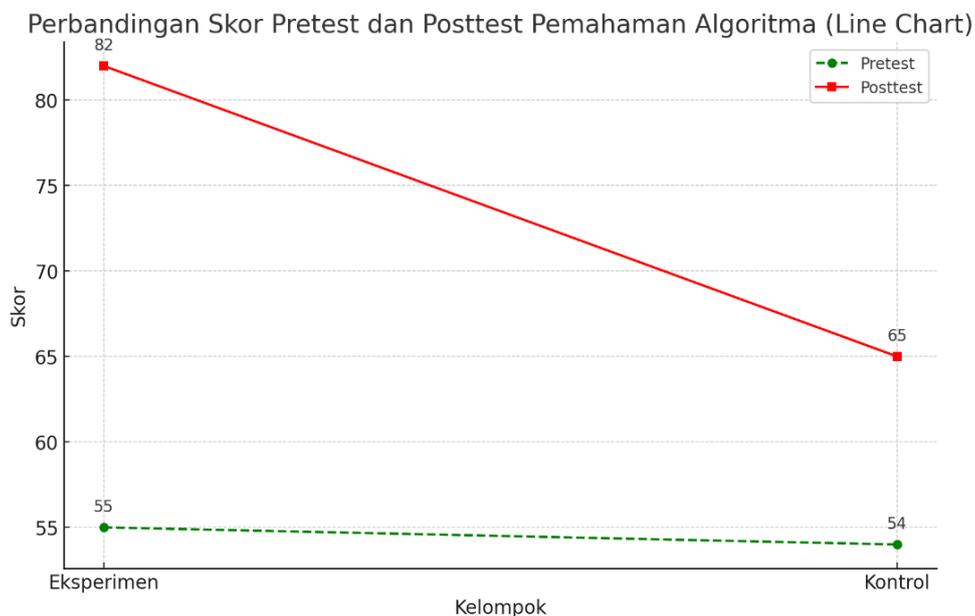
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk melihat perbedaan pemahaman algoritma siswa sebelum dan sesudah perlakuan, dilakukan pengukuran menggunakan pretest dan posttest pada kedua kelompok. Hasil rata-rata skor pretest dan posttest disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Rata-Rata Skor Pretest dan Posttest Pemahaman Algoritma Siswa SMP

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	55	82
Kontrol	54	65

Selain penyajian dalam tabel, hasil penelitian juga divisualisasikan dalam bentuk grafik untuk mempermudah perbandingan antar kelompok. Gambar 1 berikut menunjukkan perbedaan skor pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.



**Gambar 1.** Perbandingan Skor Pretest dan Posttest Pemahaman Algoritma

Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor pemahaman algoritma pada kedua kelompok, baik eksperimen maupun kontrol. Namun, peningkatan yang signifikan terlihat pada kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan gamifikasi pada Moodle. Kelompok eksperimen mengalami peningkatan skor dari rata-rata 55 pada pretest menjadi 82 pada posttest, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 54 menjadi 65. Perbedaan ini menunjukkan bahwa

gamifikasi memberikan pengaruh yang lebih besar dalam meningkatkan pemahaman algoritma siswa SMP. Temuan ini didukung oleh penelitian Azwah et al., (2025) yang menyebutkan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan kinerja belajar secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Hasil penelitian ini menjadi indikator bahwa penggunaan elemen gamifikasi dalam pembelajaran Moodle mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara efektif.

Hasil uji t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada hasil posttest dengan nilai  $p < 0,05$ . Ini membuktikan bahwa gamifikasi berpengaruh nyata terhadap peningkatan pemahaman algoritma siswa SMP. Penelitian Habibi (2025) mengonfirmasi bahwa gamifikasi yang terintegrasi dengan LMS efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa pada materi yang memerlukan pemahaman prosedural. Selain itu, Cohen's *d* yang dihasilkan sebesar 1,2 mengindikasikan kekuatan pengaruh yang besar dari gamifikasi dalam pembelajaran algoritma. Peningkatan ini juga relevan dengan hasil yang dilaporkan Missouri dan Nurkasmir (2024) di mana gamifikasi terbukti meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam materi yang bersifat abstrak. Dengan demikian, penerapan gamifikasi pada Moodle terbukti dapat meningkatkan performa siswa dalam memahami algoritma secara signifikan.

Secara observasi, siswa dalam kelompok eksperimen menunjukkan tingkat partisipasi yang lebih tinggi dalam menyelesaikan misi pembelajaran dan tantangan yang disediakan dalam Moodle. Aktivitas seperti pengumpulan poin dan perolehan lencana mendorong siswa untuk lebih aktif dan kompetitif secara sehat. Temuan ini sesuai dengan penelitian Syahwinsyah et al., (2025) yang menekankan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi intrinsik ketika dirancang dengan elemen yang sesuai dengan profil pengguna. Siswa juga lebih antusias dalam menyelesaikan tugas yang disajikan dalam bentuk game-based challenge dibandingkan dengan tugas biasa. Keterlibatan yang tinggi ini berpengaruh langsung pada pemahaman materi yang lebih baik. Kondisi ini membuktikan bahwa Moodle dengan gamifikasi dapat menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan bagi siswa SMP. Hal ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Mu'allifatunnasoha dan Mulyono (2025) yang menunjukkan peningkatan kepuasan belajar pada sistem gamifikasi.

Pada kelompok kontrol, motivasi dan partisipasi siswa cenderung lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen. Sebagian besar siswa menganggap pembelajaran algoritma dalam Moodle tanpa elemen permainan terasa monoton dan membosankan. Keadaan ini sejalan dengan temuan Irnawati et al., (2024) yang menjelaskan bahwa lingkungan pembelajaran yang kurang interaktif dapat menurunkan motivasi belajar siswa. Kurangnya tantangan dan reward dalam pembelajaran Moodle standar membuat siswa kurang terdorong untuk menyelesaikan tugas dengan maksimal. Hal ini juga berpengaruh pada rendahnya peningkatan skor posttest pada kelompok kontrol. Perlu strategi yang lebih menarik dan adaptif untuk mengatasi rendahnya motivasi dalam pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, Moodle tanpa gamifikasi dinilai kurang efektif dalam meningkatkan pemahaman algoritma siswa. Selain peningkatan skor, aspek motivasi belajar siswa pada kelompok eksperimen juga mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil angket menunjukkan bahwa 85% siswa kelompok eksperimen merasa lebih termotivasi dan tertarik mengikuti pembelajaran karena adanya tantangan dan reward dalam sistem gamifikasi. Hasil ini mendukung temuan Jusuf (2016) bahwa gamifikasi meningkatkan persepsi kompetensi, otonomi, dan keterhubungan siswa yang mendorong peningkatan hasil belajar. Siswa merasa lebih terdorong untuk mencapai target dan mengalahkan papan peringkat yang menampilkan peringkat mereka secara real-time. Kondisi ini tidak hanya meningkatkan motivasi ekstrinsik tetapi juga motivasi intrinsik siswa dalam memahami algoritma. Dengan demikian, implementasi gamifikasi terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih kompetitif dan menyenangkan. Keberhasilan ini menguatkan hasil penelitian Hayanto dan Hansun (2020) yang menekankan efektivitas gamifikasi Moodle dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Namun, hasil observasi lanjutan menunjukkan adanya kecenderungan penurunan motivasi pada minggu keempat. Sebagian siswa mulai kehilangan ketertarikan terhadap elemen gamifikasi yang bersifat repetitif jika tidak disertai dengan variasi baru. Fenomena ini sesuai dengan novelty fade effect yang dikemukakan oleh Suarmini (2020), di mana efek positif gamifikasi menurun seiring waktu jika desain tidak diperbarui. Oleh karena itu, diperlukan perancangan gamifikasi yang adaptif dan dinamis untuk menjaga

keberlanjutan motivasi siswa. Mendesain level tantangan yang bertingkat dan memberikan misi harian dapat menjadi solusi agar gamifikasi tetap menarik dalam jangka panjang. Pengayaan elemen seperti personalisasi avatar atau kompetisi kelompok juga dapat memperpanjang efek positif gamifikasi. Temuan ini mempertegas pentingnya evaluasi berkala dalam desain gamifikasi di LMS Moodle.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, diketahui bahwa mereka lebih mudah memahami konsep algoritma saat materi disajikan dalam bentuk misi dan permainan. Siswa merasa langkah-langkah dalam algoritma menjadi lebih logis dan mudah diikuti ketika dikemas dalam tantangan berjenjang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Faradina et al., (2025) yang menyatakan bahwa game-based learning membantu memecah konsep kompleks menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana. Siswa juga merasa lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal karena mereka dapat melihat progres pencapaian secara langsung di dashboard Moodle. Selain itu, mereka merasakan kepuasan tersendiri saat berhasil mendapatkan lencana sebagai bentuk penghargaan atas keberhasilan mereka. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi gamifikasi pada Moodle memberikan dampak positif tidak hanya pada kognitif tetapi juga pada aspek afektif siswa.

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pengaruh gamifikasi pada Moodle memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman algoritma siswa SMP. Peningkatan skor posttest yang signifikan, peningkatan motivasi belajar, serta partisipasi aktif dalam pembelajaran membuktikan efektivitas strategi ini. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Lutfina et al (2023) yang menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring. Walaupun efek kebaruan perlu diwaspadai, secara umum gamifikasi memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, integrasi gamifikasi dalam Moodle dapat dijadikan sebagai salah satu solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran informatika di jenjang SMP. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pembelajaran digital yang lebih interaktif dan menyenangkan.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan gamifikasi pada Moodle memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan pemahaman algoritma siswa SMP. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan Moodle dengan elemen gamifikasi mengalami peningkatan skor posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar tanpa gamifikasi. Selain itu, penerapan gamifikasi mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Gamifikasi yang dirancang dalam bentuk misi, poin, dan lencana berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kompetitif. Meskipun demikian, terdapat indikasi penurunan motivasi pada minggu keempat yang perlu diantisipasi dengan desain gamifikasi yang lebih variatif dan adaptif. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pembelajaran berbasis digital yang inovatif dan menyenangkan, khususnya dalam pembelajaran algoritma di jenjang SMP.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, guru, dan seluruh siswa SMP Negeri 1 Bolo yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan penuh selama proses penelitian ini berlangsung. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada tim pengembang Moodle di sekolah yang telah memfasilitasi kebutuhan teknis dalam implementasi gamifikasi pada platform pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almeida, C., Kalinowski, M., Uchôa, A., & Feijó, B. (2023). Negative effects of gamification in education software: Systematic mapping and practitioner perceptions. *Information and Software Technology, 156*, 107142.
- Azwah, N., Hidayat, R., & Aini, L. Q. (2025). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Problem-Based Learning Berbasis Gamifikasi Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SMPN 15 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 10*(1), 625–633. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3151>

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Journal of educational technology & society*, 18(3), 75-88.
- Doğan, Ö. (2023). *Investigating the impact of gamification on student engagement and vocabulary achievement in a blended EAP course* (Doctoral dissertation, Middle East Technical University (Turkey)).
- Faradina, N. R., Fauziyyah, A., Mutmainah, I., Az Zahra, A., Riyadi, A. R., & Maulidah, N. (2025). Pengalaman Peserta Didik Fase B Dalam Memahami Konsep Melalui Gamifikasi Digital. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 866-874. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3034>
- Gachkova, M., & Somova, E. (2020). Moodle plug-ins for design and development of gamified courses. *INTED2020 Proceedings*, 2187-2195.
- Habibi, M. T. Z. (2025). Analisis Peningkatan Mutu Pendidikan Melalui Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 10(1), 184-190.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? a literature review of empirical studies on gamification. In *2014 47th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 3025-3034). Ieee.
- Hayanto, N. I., & Hansun, S. (2020). Pembangunan Aplikasi Latihan Soal IPA SD dengan Gamifikasi dan Mersenne Twister. *J Teknol Inf dan Ilmu Komput.*, 7, 87-98.
- Irnawati, D. R., Makmur, A., & Istiyowati, L. S. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Gamifikasi terhadap Motivasi Belajar Matematika Pasca Pandemi Covid-19. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1), 82-88. <https://doi.org/10.37329/cetta.v7i1.2997>
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal TICom*, 5(1), 1-6.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35, 179-188.
- Li, Y., Chen, D., & Deng, X. (2024). The impact of digital educational games on student's motivation for learning: The mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment. *PloS one*, 19(1), e0294350.
- 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://doi.org/10.46880/jmika.Vol7No1.pp78-87>
- Missouri, R., & Nurkasmir, S. (2024). Analisis Dampak Gamifikasi dalam Manajemen Kelas terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Pendiri: Jurnal Riset Pendidikan*, 2(1), 9-17. <https://doi.org/10.63866/pendiri.v2i1.60>
- Mu'allifatunnasoha, A., & Mulyono. K.B. (2025). Gamifikasi Dalam Pembelajaran Ekonomi : Treatment Inovatif Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar. *PEKA*, 13(1), 25-40. [https://doi.org/10.25299/peka.2025.vol13\(1\).22445](https://doi.org/10.25299/peka.2025.vol13(1).22445)
- Poondej, C., & Lerdpornkulrat, T. (2020). Gamification in e-learning: A Moodle implementation and its effect on student engagement and performance. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(1), 56-66.
- Rodrigues, L., Pereira, F. D., Toda, A. M., Palomino, P. T., Pessoa, M., Carvalho, L. S. G., & Isotani, S. (2022). Gamification suffers from the novelty effect but benefits from the familiarization effect: Findings from a longitudinal study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 13.
- Suarmini, M. (2020). Metode gamifikasi berbasis tri hita karena sebagai alternatif pembelajaran abad 21. *Maha Widya Bhuwana: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 2(2), 42-47.

- Syahwinsyah, S., Fitriati, I., Ahyar, A., Hakim, A., & Prayudi, A. (2025). Pengembangan e-eval\_uasi Quizalize Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 6(1), 110-119. <https://doi.org/10.51673/jips.v6i1.2467>
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A. K., Trivedi, S. K., & Yang, Y. (2020). Overcoming the novelty effect in online gamified learning systems: An empirical evaluation of student engagement and performance. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(2), 128-146.
- Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2019). Exploring students' competence, autonomy and relatedness in the flipped classroom pedagogical model. *Journal of further and higher education*, 43(1), 115-126.