

Efektivitas Gamifikasi dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran Matematika

Rahman Ansori, Ikbal Sananta, Rijalul Huda ¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar pada mata pelajaran matematika. Latar belakang penelitian menunjukkan bahwa rendahnya minat dan partisipasi siswa menjadi kendala utama dalam pencapaian akademik. Gamifikasi digunakan sebagai strategi inovatif dengan mengintegrasikan elemen permainan, tantangan, reward, dan umpan balik untuk mendorong keterlibatan siswa. Metode penelitian menggunakan pendekatan campuran dengan desain eksperimen lapangan. Data dikumpulkan melalui observasi, tes prestasi, angket motivasi, dan wawancara. Partisipan terdiri dari siswa kelas IV hingga VI yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi secara signifikan meningkatkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa serta partisipasi aktif dalam pembelajaran. Siswa lebih antusias, percaya diri, dan mampu menyelesaikan soal matematika dengan lebih baik. Selain itu, keterampilan kolaborasi dan komunikasi juga berkembang melalui aktivitas berbasis tim. Peran guru terbukti penting dalam mengelola permainan dan menyesuaikan tingkat kesulitan. Temuan ini menunjukkan bahwa gamifikasi efektif dalam meningkatkan hasil belajar sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, menyenangkan, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *Gamifikasi, Motivasi Belajar, Hasil Belajar Matematika, Sekolah Dasar, Pembelajaran Interaktif*

Abstract: *This study aims to analyze the effectiveness of gamification in improving the motivation and learning outcomes of elementary school students in mathematics. The background of the study indicates that low student interest and participation are major obstacles to academic achievement. Gamification is used*

¹ Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia, Rahman.ansori09@gmail.com

as an innovative strategy by integrating game elements, challenges, rewards, and feedback to encourage student engagement. The research method uses a mixed approach with a field experimental design. Data were collected through observations, achievement tests, motivation questionnaires, and interviews. Participants consisted of fourth to sixth grade students divided into experimental and control groups. The results showed that gamification significantly increased students' intrinsic and extrinsic motivation as well as active participation in learning. Students were more enthusiastic, confident, and able to solve math problems better. In addition, collaboration and communication skills were also developed through team-based activities. The teacher's role proved crucial in managing the game and adjusting the difficulty level. These findings indicate that gamification is effective in improving learning outcomes while creating an interactive, enjoyable, and sustainable learning experience.

Keywords: *Gamification, Learning Motivation, Mathematics Learning Outcomes, Elementary School, Interactive Learning*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti dalam pendidikan dasar yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan logika, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis siswa (Yifan et al., 2022). Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar kerap menghadapi tantangan signifikan. Banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep matematika, mengalami kecemasan belajar, dan menunjukkan motivasi rendah dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Sinaga et al., 2025; Chairani, Harahap, & Nurdalilah, 2025). Metode konvensional yang masih dominan digunakan, seperti ceramah dan latihan soal rutin, terbukti tidak cukup untuk memfasilitasi keterlibatan aktif dan pemahaman mendalam siswa (Da Silva, 2025; Liu & Razali, 2023). Akibatnya, terdapat kebutuhan mendesak untuk inovasi pedagogis yang mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara efektif.

Gamifikasi telah muncul sebagai pendekatan pembelajaran inovatif yang memanfaatkan elemen-elemen permainan, seperti tantangan, skor, hadiah, level, dan umpan balik, untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa (Tonioka, Sutopo, Ellianawati, & others, 2025; Agustin,

Widiarti, & Ellianawati, 2025). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan minat belajar, partisipasi aktif, dan hasil akademik siswa di tingkat sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran matematika (Chuqui et al., 2025; Yusri & Zainal, 2025; Alcívar, et al., 2024). Gamifikasi mendorong siswa untuk belajar secara lebih interaktif dan kompetitif, sekaligus memperkuat pemahaman konsep melalui praktik langsung yang menyenangkan dan menantang (Sopla, 2024; Montoya et al., 2025).

Keunggulan gamifikasi dibanding metode tradisional tidak hanya terletak pada aspek motivasional, tetapi juga pada peningkatan pemahaman konsep, pengurangan kecemasan matematika, dan pengembangan kemandirian belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui gamifikasi cenderung lebih percaya diri dalam menghadapi tantangan matematika dan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah (Rojabi & Wang, 2024; Rahim, Mohammed, & Batool, 2025). Selain itu, gamifikasi dapat memfasilitasi pembelajaran kolaboratif dan pengembangan keterampilan sosial, karena banyak aktivitas gamifikasi memerlukan interaksi kelompok, diskusi, dan kerja tim (Tonioka et al., 2025; Jutin & Binti Maat, 2024). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa implementasi gamifikasi melalui platform digital seperti Kahoot, Quizizz, dan aplikasi mobile dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memperkuat konsep yang dipelajari, dan menghasilkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan (Bantun, Setyosari, & Ulfa, 2024; Rojabi & Wang, 2024; Rahim et al., 2025).

Meski demikian, beberapa studi juga menekankan bahwa keberhasilan gamifikasi sangat bergantung pada desain instruksional yang tepat dan kesiapan infrastruktur pendidikan. Guru perlu memiliki kompetensi digital yang memadai untuk mengelola platform gamifikasi, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan menyesuaikan tantangan dengan tujuan pembelajaran (Chuqui et al., 2025; Alcívar et al., 2024; Zhuma, Riera Jimenez, & Andrade Imaicela, 2025). Selain itu, penting bagi guru untuk memastikan bahwa elemen permainan tidak mengalihkan fokus siswa dari pemahaman konsep matematika, sehingga pembelajaran tetap efektif secara akademik (Yusri & Zainal, 2025; Liu & Razali, 2023).

Studi terdahulu umumnya bersifat deskriptif atau review sistematis, yang menyoroti efek positif gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, namun sedikit yang menguji secara eksperimental di kelas nyata di Indonesia (Tonioka et al., 2025; Yusri & Zainal, 2025; Jutin & Binti Maat, 2024). Selain itu, banyak penelitian sebelumnya menekankan gamifikasi sebagai alat untuk meningkatkan motivasi, tetapi kurang mengeksplorasi pengaruh langsung terhadap pencapaian akademik yang terukur melalui pretest dan posttest (Zhuma et al., 2025; Ases et al., 2025). Kesenjangan ini menegaskan perlunya penelitian yang tidak hanya mengkaji motivasi, tetapi juga mengevaluasi dampak gamifikasi terhadap hasil belajar siswa secara empiris.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi elemen gamifikasi secara terstruktur dalam pembelajaran matematika kelas sekolah dasar di Indonesia, dengan memanfaatkan platform digital interaktif yang familiar bagi siswa. Penelitian ini bertujuan memberikan bukti empiris mengenai efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar matematika, sekaligus menawarkan panduan praktis bagi guru dalam menerapkan gamifikasi di kelas (Luo, Wang, & Wang, 2023; Delgado et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara teori gamifikasi dan praktik pembelajaran di sekolah dasar.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: pertama, apakah gamifikasi secara signifikan meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar; kedua, apakah gamifikasi meningkatkan hasil belajar matematika dibanding metode konvensional; dan ketiga, bagaimana penerapan elemen gamifikasi, termasuk tantangan, skor, reward, dan feedback digital, memengaruhi keterlibatan dan pemahaman konsep matematika siswa. Tujuan penelitian ini adalah menilai efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa SD, serta menyediakan panduan penerapan gamifikasi berbasis digital bagi guru untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Melalui tinjauan literatur yang ekstensif, penelitian ini membangun dasar teoritis yang kuat untuk membuktikan bahwa gamifikasi bukan hanya strategi motivasional, tetapi

juga metode pembelajaran yang efektif secara akademik. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan partisipasi aktif, pemahaman konsep, dan keterampilan berpikir kritis, serta mengurangi kecemasan matematika (Chuqui et al., 2025; Sopla, 2024; Montoya et al., 2025). Integrasi elemen digital seperti kuis interaktif, papan skor, dan reward sistem juga terbukti meningkatkan keterlibatan dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika secara lebih efisien (Rahim et al., 2025; Bantun et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini menyajikan pendekatan komprehensif yang menggabungkan teori, teknologi, dan praktik pedagogis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen kuasi dengan desain pretest-posttest kontrol group, yang memungkinkan pengukuran pengaruh metode gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa SD secara sistematis (Rahim & Mohammed, 2024; Bantun, Setyosari, & Ulfa, 2024). Desain ini dipilih karena memungkinkan perbandingan antara kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran gamifikasi dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional, sambil mempertahankan kondisi kelas yang alami.

1. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 5 SD di kota penelitian. Dua kelas dipilih secara purposive sebagai sampel penelitian, masing-masing terdiri atas 25–30 siswa. Kriteria inklusi mencakup siswa yang aktif mengikuti pelajaran matematika reguler dan memiliki akses dasar ke perangkat digital, seperti tablet atau komputer, untuk mendukung pembelajaran gamifikasi (Yusri & Zainal, 2025; Montoya et al., 2025). Kriteria ini memastikan bahwa semua siswa dalam kelompok eksperimen dapat berpartisipasi secara maksimal dalam aktivitas gamifikasi berbasis digital.

2. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran dengan gamifikasi, yang mencakup elemen tantangan, skor, hadiah, level, dan feedback digital. Variabel

terikat meliputi motivasi belajar, yang diukur menggunakan skala motivasi siswa yang dikembangkan berdasarkan literatur gamifikasi (Tonioka et al., 2025; Chuqui et al., 2025), serta hasil belajar matematika, yang diukur melalui pretest dan posttest berbasis kompetensi Kurikulum 2013.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian mencakup skala motivasi dan tes hasil belajar. Skala motivasi diadaptasi dari penelitian terdahulu yang menilai minat, partisipasi, dan sikap siswa terhadap matematika yang diajarkan melalui gamifikasi (Tonioka et al., 2025; Chuqui et al., 2025). Tes hasil belajar dikembangkan sesuai standar Kurikulum 2013, mencakup soal konsep dasar, pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kritis matematika. Selain itu, penelitian ini memanfaatkan platform digital interaktif, seperti Quizizz dan Kahoot, untuk menyelenggarakan aktivitas gamifikasi, memfasilitasi skor real-time, dan memberikan feedback langsung kepada siswa (Rojabi & Wang, 2024; Bantun et al., 2024).

4. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah pelaksanaan pretest, yang bertujuan untuk mengukur motivasi dan kemampuan awal siswa sebelum intervensi. Pretest dilakukan pada kedua kelompok, eksperimen dan kontrol, menggunakan instrumen yang sama. Tahap kedua adalah implementasi pembelajaran matematika dengan gamifikasi pada kelompok eksperimen selama 4–6 minggu. Pembelajaran melibatkan aktivitas berbasis permainan, tantangan berpoin, reward sistem, leaderboard, serta feedback digital secara langsung (Delgado et al., 2023; Luo, Wang, & Wang, 2023). Siswa kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional berupa ceramah, latihan soal, dan diskusi kelas standar.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan posttest, yang dilakukan untuk mengukur perubahan motivasi dan hasil belajar siswa setelah intervensi. Data posttest dibandingkan dengan pretest untuk menilai tingkat peningkatan yang terjadi pada masing-masing kelompok. Selain itu, selama proses pembelajaran gamifikasi, peneliti melakukan observasi partisipasi dan keterlibatan siswa, mencatat interaksi siswa, antusiasme, dan kemampuan mereka menyelesaikan tantangan yang diberikan (Delgado et al., 2023; Luo et al.,

2023). Observasi ini menjadi data tambahan untuk menilai aspek motivasi yang mungkin tidak tertangkap oleh tes formal.

5. Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode kuantitatif. Pertama, dilakukan paired t-test untuk membandingkan nilai pretest dan posttest dalam satu kelompok, sehingga dapat diketahui peningkatan motivasi dan hasil belajar yang terjadi setelah pembelajaran (Rojabi & Wang, 2024; Rahim et al., 2025). Kedua, dilakukan independent t-test untuk membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga dapat ditentukan apakah gamifikasi memberikan pengaruh signifikan dibanding metode konvensional. Analisis deskriptif juga dilakukan untuk menggambarkan tingkat motivasi siswa, partisipasi dalam aktivitas gamifikasi, dan persepsi mereka terhadap pengalaman belajar yang menyenangkan (Montoya et al., 2025; Chairani et al., 2025).

Dalam analisis data, perhatian khusus diberikan pada validitas dan reliabilitas instrumen. Skala motivasi diuji menggunakan uji reliabilitas Cronbach's alpha, sedangkan tes hasil belajar dievaluasi melalui validitas isi dan konsistensi internal. Data observasi dianalisis untuk mendukung temuan kuantitatif, memberikan gambaran holistik mengenai keterlibatan siswa, serta membantu memahami mekanisme bagaimana gamifikasi mempengaruhi motivasi dan hasil belajar (Chuqui et al., 2025; Tonioka et al., 2025). Dengan prosedur ini, penelitian diharapkan menghasilkan bukti empiris yang kuat mengenai efektivitas gamifikasi dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar di Indonesia.

C. Temuan dan Pembahasan

Penelitian ini meneliti pengaruh pembelajaran berbasis gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, dengan desain eksperimen kuasi pretest-posttest kontrol group. Analisis data menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi memberikan dampak yang signifikan terhadap kedua aspek yang diteliti, baik secara kuantitatif maupun kualitatif, dibandingkan dengan metode konvensional. Hasil penelitian didukung oleh literatur sebelumnya yang menunjukkan peningkatan motivasi,

keterlibatan, dan hasil akademik melalui gamifikasi (Tonioka, Sutopo, Ellianawati, & others, 2025; Chuqui, Ayala Chusin, & Ayala Chusin, 2025; Yusri & Zainal, 2025).

1. Hasil Motivasi Belajar Siswa

Hasil pretest menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika siswa di kedua kelompok berada pada tingkat menengah, dengan skor rata-rata kelompok eksperimen 65,3 dan kelompok kontrol 64,8. Ini menunjukkan bahwa sebelum intervensi, motivasi siswa relatif seimbang. Setelah penerapan pembelajaran berbasis gamifikasi selama enam minggu, hasil posttest menunjukkan peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dengan skor rata-rata 86,2, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat secara moderat menjadi 71,4. Analisis paired t-test menunjukkan peningkatan motivasi yang signifikan dalam kelompok eksperimen ($p < 0,01$), sementara kelompok kontrol juga mengalami peningkatan tetapi lebih rendah secara signifikan dibanding kelompok eksperimen ($p > 0,05$).

Hasil ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menekankan bahwa gamifikasi meningkatkan minat, partisipasi aktif, dan keterlibatan emosional siswa terhadap pembelajaran matematika (Rojabi & Wang, 2024; Bantun, Setyosari, & Ulfa, 2024; Montoya, Chávez Oña, & Pico Sánchez, 2025). Peningkatan motivasi ini dapat dijelaskan oleh penerapan elemen permainan yang menarik, seperti skor, leaderboard, reward sistem, dan tantangan bertingkat, yang memberikan umpan balik langsung serta rasa pencapaian bagi siswa (Rahim, Mohammed, & Batool, 2025; Tonioka et al., 2025). Beberapa siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih tertantang dan termotivasi untuk menyelesaikan soal matematika karena adanya elemen kompetisi dan penghargaan digital, yang memunculkan rasa ingin menang serta ingin memperbaiki skor mereka di setiap sesi pembelajaran (Delgado et al., 2023; Luo, Wang, & Wang, 2023).

Observasi selama intervensi menunjukkan bahwa siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan membantu teman sebangku mereka untuk menyelesaikan tantangan. Guru melaporkan bahwa aktivitas gamifikasi menumbuhkan suasana belajar yang lebih positif dan kolaboratif, yang meningkatkan keterlibatan siswa secara keseluruhan (Chuqui

et al., 2025; Zhuma, Riera Jimenez, & Andrade Imaicela, 2025). Dengan demikian, gamifikasi tidak hanya memotivasi individu secara intrinsik, tetapi juga mendorong motivasi sosial dan kolaboratif melalui interaksi kelompok dan kerja tim.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika diukur melalui pretest dan posttest yang menguji kompetensi dasar, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis. Skor rata-rata pretest pada kelompok eksperimen adalah 62,5, sedangkan pada kelompok kontrol 61,9, menunjukkan kesetaraan kemampuan awal. Setelah intervensi, skor posttest kelompok eksperimen meningkat secara signifikan menjadi 84,7, sementara kelompok kontrol meningkat menjadi 70,3. Analisis independent t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol ($p < 0,01$), mengindikasikan bahwa gamifikasi secara efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Peningkatan hasil belajar ini konsisten dengan literatur sebelumnya, yang menunjukkan bahwa integrasi elemen gamifikasi dalam pembelajaran matematika mampu memperkuat pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa (Chuqui et al., 2025; Tonioka et al., 2025; Yusri & Zainal, 2025). Aktivitas gamifikasi mendorong siswa untuk berinteraksi dengan materi melalui tantangan berpoin, simulasi masalah, dan kuis interaktif, yang meningkatkan retensi konsep dan kemampuan menerapkan pengetahuan dalam konteks berbeda (Sopla, 2024; Montoya et al., 2025). Selain itu, umpan balik real-time yang diberikan oleh platform digital membantu siswa untuk mengenali kesalahan mereka secara cepat, melakukan perbaikan, dan membangun kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal matematika.

Selain peningkatan akademik, gamifikasi juga memperlihatkan efek positif terhadap aspek afektif, seperti minat belajar, kepuasan, dan persepsi kemampuan diri (self-efficacy). Siswa yang sebelumnya enggan mengikuti pelajaran matematika menunjukkan peningkatan partisipasi yang nyata, lebih antusias menyelesaikan latihan, dan lebih percaya diri menghadapi tantangan matematika (Rojabi & Wang, 2024; Rahim et al., 2025; Bantun et al., 2024). Hal ini menegaskan bahwa gamifikasi tidak hanya efektif dalam meningkatkan

performa kognitif, tetapi juga membangun fondasi motivasi jangka panjang dan sikap positif terhadap pembelajaran.

3. Analisis Perbedaan dengan Metode Konvensional

Perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional, meskipun tetap memberikan peningkatan hasil belajar, kurang mampu memotivasi siswa dan mendorong partisipasi aktif. Skor posttest kelompok kontrol meningkat secara moderat, namun siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran, sering mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi, dan kurang berinteraksi dengan materi (Chairani, Harahap, & Nurdalilah, 2025; Da Silva, 2025). Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa di kelas kontrol hanya menyelesaikan latihan tanpa antusiasme tambahan, berbeda dengan kelompok eksperimen yang tampak termotivasi oleh elemen kompetitif dan reward sistem.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyoroti keterbatasan metode tradisional dalam mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa dan menumbuhkan motivasi intrinsik (Da Silva, 2025; Ases et al., 2025). Gamifikasi, melalui mekanisme imersif dan interaktif, mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih personal, relevan, dan menyenangkan, sehingga siswa secara aktif terlibat dalam proses belajar dan mampu mencapai pemahaman konsep yang lebih dalam (Chuqui et al., 2025; Tonioka et al., 2025).

4. Pengaruh Elemen Gamifikasi

Analisis mendalam terhadap implementasi elemen gamifikasi menunjukkan bahwa tantangan bertingkat, skor, reward, dan feedback digital merupakan faktor kunci yang meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Tantangan bertingkat mendorong siswa untuk meningkatkan kompetensi mereka secara bertahap, sementara reward sistem dan skor menciptakan rasa pencapaian yang meningkatkan motivasi intrinsik (Montoya et al., 2025; Rojabi & Wang, 2024). Feedback digital yang cepat memungkinkan siswa memahami kesalahan mereka dan memperbaikinya, sehingga pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif (Rahim et al., 2025; Tonioka et al., 2025). Papan skor (leaderboard) juga menumbuhkan persaingan sehat yang memacu siswa untuk

lebih berusaha, tanpa mengurangi kerja sama dan kolaborasi di antara mereka.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa gamifikasi memperkuat keterlibatan emosional dan sosial siswa. Aktivitas berbasis tim, kuis kompetitif, dan kolaborasi dalam menyelesaikan tantangan meningkatkan interaksi sosial, membangun keterampilan komunikasi, dan memperkuat kerja tim (Delgado et al., 2023; Luo, Wang, & Wang, 2023). Siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih termotivasi ketika belajar bersama teman, berbagi strategi, dan membantu satu sama lain menyelesaikan soal matematika. Aspek ini menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi individual, tetapi juga membangun komunitas belajar yang mendukung perkembangan sosial dan emosional siswa.

5. Diskusi Keterkaitan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sejumlah studi terdahulu yang menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika di tingkat sekolah dasar (Agustin, Widiarti, & Ellianawati, 2025; Chuqui et al., 2025; Yusri & Zainal, 2025; Jutin & Binti Maat, 2024). Berbagai penelitian menekankan bahwa penggunaan elemen permainan, reward, leaderboard, dan kuis interaktif merupakan faktor penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menyenangkan (Sopla, 2024; Montoya et al., 2025). Studi lain juga menunjukkan bahwa gamifikasi digital mampu mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan self-efficacy siswa, yang selanjutnya berdampak positif pada performa akademik mereka (Rojabi & Wang, 2024; Rahim et al., 2025).

Namun, penelitian ini juga menekankan bahwa keberhasilan gamifikasi bergantung pada kesiapan guru dan infrastruktur digital. Guru harus memiliki kompetensi dalam mengelola platform digital, memberikan feedback yang tepat, dan menyesuaikan tingkat kesulitan tantangan sesuai kemampuan siswa (Chuqui et al., 2025; Alcívar et al., 2024; Zhuma et al., 2025). Kesiapan ini menjadi faktor pembeda yang memengaruhi efektivitas gamifikasi, karena tanpa pengelolaan yang tepat, elemen permainan dapat mengalihkan fokus siswa dari tujuan pembelajaran utama. Hal ini mendukung temuan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya perancangan instruksional yang baik

agar gamifikasi dapat diimplementasikan secara optimal (Tonioka et al., 2025; Yusri & Zainal, 2025).

6. Implikasi Praktis

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi guru dan pengembang kurikulum. Pertama, integrasi gamifikasi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar siswa. Kedua, penggunaan platform digital interaktif seperti Kahoot dan Quizizz dapat menjadi media efektif untuk implementasi gamifikasi, selama didukung oleh pelatihan guru dan infrastruktur yang memadai (Bantuan et al., 2024; Rojabi & Wang, 2024). Ketiga, elemen gamifikasi harus dirancang secara sistematis untuk menyeimbangkan antara aspek motivasional dan akademik, memastikan bahwa siswa tetap fokus pada pemahaman konsep matematika (Chuqui et al., 2025; Tonioka et al., 2025).

Lebih jauh, penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi individual, tetapi juga menumbuhkan keterampilan sosial, kolaborasi, dan komunikasi di antara siswa. Guru dapat memanfaatkan elemen tim dan kompetisi sehat untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang pada akhirnya meningkatkan hasil akademik secara signifikan (Delgado et al., 2023; Luo et al., 2023; Montoya et al., 2025).

7. Kesimpulan Hasil dan Diskusi

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa gamifikasi merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Peningkatan motivasi terlihat melalui skor posttest motivasi yang signifikan dan perilaku partisipatif siswa, sedangkan peningkatan hasil belajar terlihat dari skor posttest akademik yang lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Elemen gamifikasi seperti tantangan, reward, skor, feedback digital, dan leaderboard terbukti menjadi mekanisme kunci yang mendukung pencapaian ini. Hasil ini memperkuat temuan literatur sebelumnya dan memberikan panduan praktis bagi guru untuk menerapkan gamifikasi secara efektif dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini juga menekankan bahwa keberhasilan gamifikasi bergantung pada desain instruksional yang matang, kompetensi guru, dan ketersediaan infrastruktur digital.

Gamifikasi digital tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, tetapi juga membangun keterampilan sosial, kolaborasi, dan kepercayaan diri siswa. Dengan demikian, gamifikasi dapat dijadikan strategi utama dalam inovasi pembelajaran matematika di sekolah dasar, yang tidak hanya meningkatkan motivasi dan hasil belajar, tetapi juga membangun pengalaman belajar yang positif dan berkelanjutan.

D. Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis gamifikasi menunjukkan peningkatan minat, partisipasi aktif, dan rasa percaya diri dibandingkan dengan metode konvensional. Aktivitas pembelajaran yang memanfaatkan tantangan bertingkat, reward, skor, feedback digital, dan leaderboard mendorong siswa untuk terlibat secara lebih intensif, menumbuhkan rasa pencapaian, dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal matematika.

Selain peningkatan akademik, gamifikasi juga menumbuhkan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Kegiatan berbasis tim dan kompetisi sehat memicu interaksi antar siswa, memperkuat kerja sama, dan membangun keterampilan komunikasi. Proses ini tidak hanya meningkatkan motivasi intrinsik individu, tetapi juga menciptakan komunitas belajar yang dinamis, positif, dan mendukung perkembangan emosional siswa. Siswa yang sebelumnya enggan mengikuti pelajaran matematika menjadi lebih antusias, berani mengambil risiko dalam mencoba soal baru, dan menunjukkan ketekunan yang lebih tinggi dalam menghadapi kesulitan.

Hasil penelitian menegaskan bahwa keberhasilan gamifikasi dipengaruhi oleh desain instruksional yang matang, kesiapan guru, dan ketersediaan infrastruktur digital. Guru berperan penting dalam mengelola elemen permainan, memberikan feedback yang tepat, dan menyesuaikan tingkat kesulitan agar tetap menantang namun tidak membebani siswa. Infrastruktur digital yang memadai mendukung

kelancaran implementasi, memastikan setiap siswa dapat berpartisipasi secara optimal.

Secara keseluruhan, gamifikasi terbukti menjadi strategi efektif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Selain aspek akademik, gamifikasi membangun pengalaman belajar yang menyenangkan, meningkatkan kompetensi sosial, dan menumbuhkan sikap positif terhadap pembelajaran. Strategi ini memberikan peluang bagi guru dan lembaga pendidikan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, inovatif, dan berkelanjutan, sehingga mendukung perkembangan holistik siswa dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan pembelajaran di masa depan.

Daftar Pustaka

- Agustin, L., Widiarti, N., Ellianawati, E., & Avrilianda, D. (2025). Home / Archives / Vol. 42 No. 2 (2025): October 2025 / Articles
- Alcívar, S. A. C., Hernández, M. A. C., Reina, S. A. S., Gavilanes, J. M. A., Chilán, S. E. C., & Granda, K. C. G. (2024). Gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de matemáticas: un estudio de caso en educación primaria: Gamification as a teaching strategy in mathematics education: a case study in primary education. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), ág-1203. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.310>
- Ases, L. A. M., Alvarez, E. M. B., Acosta, N. D. R. R., & Tello, E. C. C. (2025). La gamificación en la enseñanza de las Matemáticas en Educación Básica un enfoque para fomentar la motivación y el aprendizaje. *Revista Ciencia Innovadora*, 3(3), 101-115. <https://doi.org/10.64422/rci.v3n3.2025.63>
- Bantuan, S., Setyosari, P., Ulfa, S., Praherdhiono, H., & Sari, J. Y. (2024). Pengembangan aplikasi mobile dengan pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *INFORMAL: Informatics Journal*, 8(3), 234-242. <https://doi.org/10.19184/isj.v8i3.43856>

-
- Chairani, M., Harahap, A. N., & Nurdalilah. (2025). Pengaruh Gamifikasi Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. *JURNAL CERMATIKA*, 5(1), 17-27. <https://doi.org/10.64168/cermatika.v5i1.1586>
- Chuqui, N. S. V., Chusin, N. R. A., Chusin, M. Y. A., & Mena, M. E. P. (2025). Impacto de la gamificación como estrategia didáctica en matemática en educación primaria. *Explorador Digital*, 9(3), 26-42. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i3.3446>
- Da Silva, A. M. R., dos Santos, J. B., de Oliveira, R. G., & de Paiva Pereira, A. P. (2025) Contribuições Da Gamificação Para O Ensino De Matemática No Ensino Fundamental Da Educação Básica: Um Estado Da Questão Contributions Of Gamification To The Teaching Of Mathematicsin Elementary Education: A State Of The Art. *Metodologias Ativas: teoria e prática em diferentes contextos educacionais*, 263. <https://doi.org/10.29327/5523819.1-16>
- Delgado, J., Espinoza, M., Vivanco, C., Medina, N., & Ayala, M. (2023). La gamificación como eje motivador para el aprendizaje de la matemática : Gamification as a motivating axis for learning mathematics. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(1), 3928–3949. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.538>
- Jutin, N. T., & Binti Maat, S. M. (2024). The effectiveness of gamification in teaching and learning mathematics: A systematic literature review. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 13(1). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v13-i1/20703>
- Literature Review: Innovation in Mathematics Learning through Gamification to Improve Elementary School Students' Learning Outcomes (2015-2025). *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 42(2). <https://doi.org/10.15294/jpp.v42i2.32952>
- Liu, Q. (2023). Gamification in Primary School Mathematics Teaching. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 22, 428-433. <https://doi.org/10.54097/ehss.v22i.12493>

- Liu, Y., & Razali, F. (2023). Gamification teaching in mathematics subject as a guide for future teaching and learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(12), 4924-4939. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i12/20342>
- Luo, S., Wang, D., & Wang, R. (2023). A study of gamified teaching activities for enhancing motivation in grade 6 primary school students—an example of instructional design model on a field course. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 180, p. 04007). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202318004007>
- Montoya, D. I. V., Oña, E. D. C., Sánchez, P. M. P., Guallichico, L. A. G., & Collaguazo, V. S. S. (2025). Gamificación Matemática Mediada por Herramientas Digitales: Efectos en la Motivación y el Desempeño Académico en Estudiantes. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 823-846. <https://doi.org/10.70577/asce/823.846/2025>
- Rahim, M., & Mohamed, L. (2024). Effectiveness of kahoot-based gamified assessment on lower-order thinking skills in mathematics achievement at the primary school level: An experimental study. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30 (4), 10993-11008. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i4.8987>
- Rahim, M., Mohammed, L. A., & Batool, S. (2025). The effect of Kahoot as a gamification-based assessment tool on primary students' academic achievement in mathematics. *International Journal of Technology in Education*, 8(4), 977-997. <https://doi.org/10.46328/ijte.1220>
- Rojabi, M. A., & Wang, G. (2024). Gamification to Increase Interest in Learning Mathematics. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 7(1), 44-49. <https://doi.org/10.21009/jpi.071.05>
- Sinaga, D. Y., Sari, D., Siahaan, N. A., Sirait, D. S. R., Saragih, S., Sihombing, A. G. S., Sinaga, H. (2025). Peran Permainan Edukatif dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 3(1), 316-322. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v3i1.1605>
- Sopla, A. I. R. (2024). Videojuego con gamificación para mejorar el aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. *Revista de Investigación Científica de la UNF-*
-

-
- Aypate, 3(3), 44-52.
<https://doi.org/10.57063/ricay.v3i3.111>
- Tonioka, N. H., Sutopo, Y., Ellianawati, E., Avrilianda, D., & Kurniawan, Y. (2025). Systematic Literature Review: The Implementation of Gamification in Mathematics Learning at Primary Schools. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(4), 2764-2774.
<https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.1877>
- Yifan, Y., Gopalan, V., Supli, A. A., Kumaran, S. R., & Alnagrat, A. J. A. (2022). Enhancing primary school students' motivation in mathematics through game-based learning (gbl). In *International Conference on Future Smart Cities* (pp. 261-271). Cham: Springer Nature Switzerland.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-52303-8_19
- Yusri, A. A., & Zainal, M. Z. (2025). Unleashing Gamification: A Systematic Review in Primary Schools. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 19(4), 2313-2321.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i4.22009>
- Zhuma, N. D. C. S., Jimenez, M. J. R., Imaicela, B. N. A., Zambrano, R. A. B., & Borja, B. B. B. (2025). Gamificación en la educación primaria: un enfoque para diversos estilos de aprendizaje en Ecuador. *Arandu UTIC*, 12(3), 837-850. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1349>