



Implementasi Gamifikasi dalam Mendorong Keterlibatan Peserta Didik pada Pembelajaran Matematika Kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Azzahra Kamila Cahyani Masdar¹, Radhiyatul Fithri², Sakban³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

e-mail: azzhrakmla12@gmail.com¹, radhiyatulfithri@umri.ac.id², sakban80@umri.ac.id³

Article Info

Article history:

Received July 20, 2026

Revised August 13, 2026

Accepted August 15, 2026

Keywords:

Gamification; Digital Interactive Board; Student Engagement; Mathematics Learning.

ABSTRACT

This research is motivated by the less than optimal involvement of fifth-grade students in mathematics learning at SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru, as indicated by low active participation during learning activities. This study aims to describe the implementation of gamification based on a Digital Interactive Board (PID) in encouraging student engagement and to identify supporting and inhibiting factors in its implementation. The study employed a descriptive qualitative approach involving 28 fifth-grade students as research subjects and a fifth-grade teacher and school principal as informants. Data were collected through observation, semi-structured interviews, and documentation, and were analyzed qualitatively through data reduction, data display, and conclusion drawing, with source, technique, and time triangulation used to strengthen credibility. The findings show that gamification was implemented systematically through planning, implementation, direct feedback, and evaluation by integrating interactive quizzes, points, challenges, leaderboard/battle activities, and the educational game application "Laut Hitung, Petualangan Bilangan." These activities encouraged behavioral engagement through answering quizzes, participating in challenges, and collaborating; cognitive engagement through independent problem solving, discussion, and seeking assistance; and affective engagement through feelings of enjoyment, enthusiasm, and pride. Supporting factors included teacher competence and creativity, peer support, a conducive classroom atmosphere, technological facilities, and school support, while inhibiting factors included unstable internet connectivity, technical problems, limited instructional time, unclear game rules for some students, differences in confidence and ability, power outages, conflicting PID schedules, device maintenance, and limited classroom space. The study concludes that gamification supported by PID can encourage multidimensional student engagement in mathematics learning, although its implementation remains dependent on teacher readiness, student characteristics, technological conditions, and school support.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received July 20, 2026

Revised August 13, 2026

Accepted August 15, 2026

ABSTRACT

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum optimalnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang terlihat dari rendahnya partisipasi aktif selama proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi gamifikasi berbasis Papan Interaktif Digital (PID) dalam mendorong keterlibatan peserta didik serta

**Keywords:**

Gamifikasi; Papan Interaktif Digital; Keterlibatan Peserta Didik; Pembelajaran Matematika.

mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat penerapannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek 28 peserta didik kelas V dan informan guru kelas V serta kepala sekolah. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semiterstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dengan penguatan keabsahan melalui triangulasi sumber, teknik, dan waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi gamifikasi dilaksanakan secara terencana melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, pemberian umpan balik, dan evaluasi dengan memanfaatkan kuis interaktif, poin, tantangan, papan peringkat atau mode battle, serta aplikasi permainan edukatif “Laut Hitung, Petualangan Bilangan”. Implementasi tersebut mendorong keterlibatan perilaku melalui keaktifan menjawab kuis, mengikuti tantangan, dan bekerja sama; keterlibatan kognitif melalui usaha menyelesaikan masalah, berdiskusi, dan mencari bantuan; serta keterlibatan afektif melalui rasa senang, antusias, dan bangga. Faktor pendukung meliputi kompetensi dan kreativitas guru, dukungan teman sebaya, suasana kelas yang kondusif, ketersediaan sarana teknologi, dan dukungan sekolah, sedangkan faktor penghambat meliputi koneksi internet yang tidak stabil, gangguan perangkat, keterbatasan waktu, aturan permainan yang terkadang membingungkan, perbedaan kemampuan dan rasa percaya diri peserta didik, pemadaman listrik, bentrohnya jadwal penggunaan PID, pemeliharaan perangkat, dan keterbatasan ruang kelas. Penelitian menyimpulkan bahwa gamifikasi berbasis PID dapat mendorong keterlibatan peserta didik secara perilaku, kognitif, dan afektif dalam pembelajaran matematika, meskipun keberlanjutan implementasinya dipengaruhi oleh kesiapan guru, karakteristik peserta didik, kondisi teknologi, dan dukungan sekolah.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

**Corresponding Author:**

Azzahra Kamila Cahyani Masdar¹
Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia
e-mail: azzhrakmla12@gmail.com¹

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital membawa perubahan terhadap praktik pendidikan dan menuntut guru menyesuaikan strategi, model, serta media pembelajaran dengan karakteristik peserta didik masa kini. Peserta didik sekolah dasar semakin akrab dengan teknologi sehingga pembelajaran yang interaktif, visual, dan menyenangkan menjadi salah satu kebutuhan dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Saputra, 2024). Dalam kondisi tersebut, kualitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh pencapaian hasil belajar, tetapi juga oleh kualitas proses dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran (Anisa Octavia et al., 2024).

Keterlibatan peserta didik merupakan salah satu indikator penting dalam proses pembelajaran karena menunjukkan perhatian, partisipasi, usaha, dan respons peserta didik terhadap kegiatan belajar (Nurningtias et al., 2022). Keterlibatan dapat terlihat melalui dimensi perilaku, kognitif, dan afektif. Peserta didik yang terlibat secara aktif memperoleh lebih banyak kesempatan untuk memahami materi, berdiskusi, mencoba menyelesaikan masalah, serta membangun pengalaman belajar yang bermakna (Muhammad Fadhly et al., 2024). Oleh karena



itu, guru perlu merancang pembelajaran yang memberi ruang bagi peserta didik untuk berpartisipasi secara nyata (Rahma Tilla Indah et al., 2024).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, dan pemecahan masalah (Harahap et al., 2024). Namun, matematika masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak (Tulfauziah et al., 2024). Pembelajaran yang didominasi ceramah, latihan soal yang monoton, dan keterbatasan media interaktif dapat membuat peserta didik mudah kehilangan perhatian dan kurang aktif dalam bertanya, menjawab, berdiskusi, maupun menyelesaikan tugas (Khairunnisya et al., 2024).

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik adalah gamifikasi (Nurlaily & Amalia, 2025). Gamifikasi merupakan penerapan elemen dan mekanisme permainan dalam konteks pembelajaran untuk mendorong motivasi dan partisipasi, misalnya melalui poin, tantangan, penghargaan, papan peringkat, dan umpan balik (Fauziah & Ganda, 2023). Dalam pembelajaran matematika, unsur tersebut dapat mengubah aktivitas latihan dan penyelesaian masalah menjadi pengalaman yang lebih interaktif tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran (Abdullah & Tussadia, 2025).

Penggunaan gamifikasi semakin relevan ketika dipadukan dengan Papan Interaktif Digital (PID) (Fitra et al., 2025). PID memungkinkan guru menampilkan materi, kuis, permainan edukatif, dan aktivitas kolaboratif secara visual serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk merespons secara langsung. Pemanfaatan media interaktif semacam ini dapat mendukung perhatian dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran (Lestari et al., 2026). Dengan demikian, gamifikasi dan PID memiliki potensi untuk saling melengkapi: gamifikasi menyediakan mekanisme keterlibatan, sedangkan PID menyediakan ruang interaksi digital.

Hasil observasi awal peneliti di kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada 3 Februari 2026 menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika belum optimal. Dari 28 peserta didik, sekitar 8 peserta didik aktif dalam diskusi dan tanya jawab, sedangkan 20 peserta didik lainnya cenderung pasif. Observasi juga menemukan peserta didik yang kurang fokus, enggan bertanya atau menjawab pertanyaan, kurang aktif dalam diskusi, serta memiliki tingkat antusiasme yang berbeda-beda. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif.

Di sisi lain, sekolah telah memiliki sarana teknologi berupa Papan Interaktif Digital yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Akan tetapi, implementasi gamifikasi melalui PID belum banyak dikaji secara mendalam, khususnya mengenai bagaimana guru merancang dan melaksanakan gamifikasi, bagaimana bentuk keterlibatan peserta didik yang muncul, serta faktor apa saja yang mendukung dan menghambat pelaksanaannya. Penelitian terdahulu mengenai gamifikasi banyak menitikberatkan pada motivasi, minat, atau hasil belajar, sementara penelitian ini berfokus pada proses implementasi secara kualitatif.

Research gap tersebut menjadi dasar penting penelitian ini. Penelitian diarahkan bukan untuk mengukur peningkatan keterlibatan secara kuantitatif atau menguji efektivitas melalui perbandingan skor, melainkan untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai proses implementasi gamifikasi berbasis PID dalam pembelajaran matematika serta bentuk keterlibatan peserta didik yang muncul selama kegiatan. Fokus ini diharapkan dapat memperlihatkan hubungan antara elemen permainan, penggunaan media digital, tindakan guru, respons peserta didik, dan kondisi lingkungan belajar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi gamifikasi berbasis Papan Interaktif Digital dalam mendorong keterlibatan peserta didik pada pembelajaran matematika kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru serta mendeskripsikan faktor-faktor pendukung dan penghambat implementasinya. Penelitian ini penting sebagai bahan refleksi bagi guru dan sekolah dalam memanfaatkan teknologi secara pedagogis, sekaligus sebagai



referensi untuk pengembangan pembelajaran matematika yang lebih interaktif, partisipatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Salman Salman, 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan tersebut dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam mengenai fenomena implementasi gamifikasi berbasis Papan Interaktif Digital (PID) dalam pembelajaran matematika pada kondisi alamiah, bukan pada pengujian efektivitas secara kuantitatif. Subjek penelitian adalah seluruh peserta didik kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang berjumlah 28 orang, sedangkan guru kelas V dan kepala sekolah menjadi informan. Enam peserta didik dipilih secara purposif untuk wawancara dengan mempertimbangkan variasi tingkat keterlibatan tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027 di SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Objek penelitian adalah implementasi gamifikasi berbasis PID dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pelaksanaan penelitian mencakup observasi awal, pengumpulan data lapangan, wawancara, dokumentasi, analisis data, dan penyusunan laporan.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semiterstruktur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan selama pembelajaran matematika untuk mengamati aktivitas dan keterlibatan peserta didik, meliputi keterlibatan perilaku, kognitif, dan afektif. Wawancara dilakukan kepada enam peserta didik, guru kelas V, dan kepala sekolah untuk menggali pengalaman, proses pelaksanaan, dukungan, hambatan, serta evaluasi implementasi gamifikasi. Dokumentasi berupa foto kegiatan, catatan lapangan, dan dokumen pembelajaran digunakan untuk melengkapi data observasi dan wawancara.

Analisis data dilakukan secara kualitatif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Data yang terkumpul diseleksi dan dikelompokkan berdasarkan tema implementasi, bentuk keterlibatan, faktor pendukung, dan faktor penghambat. Selanjutnya data disajikan secara naratif dan dalam bentuk tabel ringkas agar pola temuan mudah dipahami. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu dengan membandingkan informasi peserta didik, guru, kepala sekolah, observasi, wawancara, dan dokumentasi.

HASIL

Implementasi Gamifikasi Berbasis PID

Implementasi gamifikasi berbasis PID pada pembelajaran matematika kelas V dilaksanakan melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, pemberian umpan balik, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, guru menentukan materi dan tujuan pembelajaran, menyiapkan perangkat dan jaringan, serta merancang aktivitas berupa kuis interaktif, poin, tantangan, mode battle/papan peringkat, dan umpan balik langsung. Aktivitas tersebut kemudian diterapkan melalui aplikasi permainan edukatif “Laut Hitung, Petualangan Bilangan”.

Pada tahap pelaksanaan, peserta didik berinteraksi dengan materi dan permainan melalui PID. Peserta didik menjawab kuis, menyelesaikan tantangan, memperoleh poin, mengikuti mode battle, dan bekerja sama dengan teman. PID tidak hanya berfungsi sebagai layar untuk menampilkan materi, tetapi menjadi media utama yang menghubungkan elemen permainan dengan aktivitas belajar. Respons peserta didik dapat diketahui secara langsung melalui hasil permainan dan umpan balik yang muncul setelah jawaban diberikan.

Penggunaan poin dan umpan balik memberikan informasi langsung mengenai pencapaian peserta didik. Tantangan dan mode battle membuat peserta didik berhadapan dengan soal matematika dalam situasi kompetisi yang diarahkan pada tujuan pembelajaran.



Guru tetap berperan dalam memberikan instruksi, membantu peserta didik yang mengalami kesulitan, dan menyesuaikan aktivitas ketika terjadi kendala teknis. Dengan demikian, gamifikasi tidak berdiri sebagai permainan yang terpisah dari pembelajaran, tetapi menjadi bagian dari kegiatan pembelajaran matematika.

Bentuk Keterlibatan Peserta Didik

Tabel 1. Bentuk keterlibatan peserta didik selama implementasi gamifikasi berbasis PID

Dimensi	Temuan Utama	Bentuk Aktivitas
Perilaku	Peserta didik aktif merespons aktivitas gamifikasi.	Menjawab kuis, mengikuti tantangan, bermain, dan bekerja sama.
Kognitif	Peserta didik berusaha memahami dan menyelesaikan masalah.	Mencoba mandiri, berdiskusi, menggunakan strategi, dan meminta bantuan.
Afektif	Muncul rasa senang, antusias, tertarik, dan bangga; pada kondisi tertentu juga muncul bingung atau kesal.	Merespons penghargaan, menikmati permainan, dan menunjukkan emosi terhadap keberhasilan/kesulitan.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik tidak berada pada tingkat yang sama. Peserta didik yang lebih percaya diri cenderung lebih aktif menjawab dan mengikuti tantangan, sedangkan peserta didik yang kurang percaya diri lebih sering membutuhkan bantuan guru atau teman. Pada aspek afektif, keberhasilan memperoleh poin atau menyelesaikan tantangan memunculkan rasa senang, antusias, dan bangga, tetapi soal yang sulit atau gangguan teknis dapat menimbulkan kebingungan dan rasa kesal. Temuan ini memperlihatkan bahwa keterlibatan merupakan fenomena multidimensional dan kontekstual.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Tabel 2. Faktor pendukung dan penghambat implementasi gamifikasi berbasis PID

Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Ketersediaan PID; kompetensi dan kreativitas guru; permainan dan kuis yang menarik; antusiasme peserta didik; dukungan teman sebaya; suasana kelas kondusif; dukungan sekolah dan pelatihan guru.	Internet tidak stabil; gangguan perangkat; keterbatasan waktu; aturan permainan yang terkadang membingungkan; perbedaan kemampuan dan rasa percaya diri; pemadaman listrik; bentrokan jadwal penggunaan PID; pemeliharaan perangkat; keterbatasan ruang kelas.

Faktor pendukung terutama berasal dari kombinasi antara kesiapan teknologi, kompetensi guru, karakteristik aktivitas, dukungan sosial, dan kebijakan sekolah. Guru tidak hanya dituntut mampu mengoperasikan PID, tetapi juga mampu merancang aktivitas yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dukungan teman sebaya dan suasana kelas yang kondusif turut membantu peserta didik ketika menghadapi kesulitan. Dari sisi sekolah, ketersediaan fasilitas, jaringan, pelatihan guru, dan dukungan pengelolaan perangkat menjadi kondisi yang memungkinkan implementasi berlangsung.

Sebaliknya, hambatan muncul pada aspek teknis, pedagogis, individual, dan pengelolaan sarana. Internet yang tidak stabil dan gangguan perangkat dapat menghentikan sementara aktivitas. Keterbatasan waktu membuat guru perlu menyesuaikan jumlah dan tingkat kesulitan soal. Sebagian peserta didik juga memerlukan penjelasan tambahan mengenai aturan permainan. Pada tingkat sekolah, pemadaman listrik, bentroknnya jadwal penggunaan PID,



pemeliharaan perangkat, dan ruang kelas yang terbatas dapat memengaruhi kelancaran pembelajaran. Guru mengantisipasi hambatan tersebut dengan mempersiapkan perangkat dan materi sebelum pembelajaran, menyediakan alternatif kegiatan, serta memberi pendampingan kepada peserta didik.

PEMBAHASAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi berbasis PID dilaksanakan sebagai strategi pembelajaran, bukan sekadar permainan. Poin, kuis interaktif, tantangan, mode battle, dan umpan balik digunakan untuk mengarahkan peserta didik tetap berinteraksi dengan materi matematika. Temuan ini sesuai dengan konsep (Ariani, 2020) bahwa gamifikasi menggunakan mekanik dan elemen desain permainan dalam konteks pembelajaran untuk mendorong motivasi dan partisipasi. Penggunaan unsur permainan dalam penelitian ini memiliki fungsi pedagogis karena setiap aktivitas tetap diarahkan pada tujuan pembelajaran matematika.

Penggunaan poin dan umpan balik langsung memberikan informasi mengenai pencapaian peserta didik selama aktivitas. Peserta didik dapat mengetahui hasil respons mereka dan melanjutkan aktivitas berdasarkan informasi tersebut. Tantangan dan mode battle juga memberikan tujuan yang jelas dan mendorong peserta didik untuk menyelesaikan soal. Dengan demikian, elemen permainan berfungsi sebagai mekanisme yang membuat aktivitas belajar lebih interaktif sekaligus memberikan pengalaman pencapaian.

Papan Interaktif Digital (PID) memperkuat implementasi karena memungkinkan materi, kuis, dan permainan ditampilkan secara visual dan direspons secara langsung (Izzah et al., 2024). Temuan ini sejalan dengan kajian mengenai papan interaktif digital yang menempatkan media tersebut sebagai sarana untuk meningkatkan interaksi dan perhatian peserta didik dalam pembelajaran (Belinda et al., 2023). Dalam penelitian ini, PID menjadi penghubung antara rancangan gamifikasi guru dan tindakan peserta didik sehingga interaksi tidak hanya berlangsung secara verbal, tetapi juga melalui aktivitas digital.

Dari sisi keterlibatan perilaku, peserta didik menunjukkan keaktifan melalui menjawab kuis, mengikuti tantangan, berpartisipasi dalam permainan, dan bekerja sama. Temuan tersebut sesuai dengan (Nurningtias et al., 2022) yang memandang keterlibatan perilaku sebagai tindakan nyata peserta didik dalam proses pembelajaran. Sementara itu, keterlibatan kognitif terlihat ketika peserta didik berusaha menyelesaikan soal secara mandiri, berdiskusi, dan mencari bantuan. Aktivitas tersebut menunjukkan adanya usaha memahami masalah dan menggunakan strategi penyelesaian.

Keterlibatan afektif terlihat melalui rasa senang, antusias, tertarik, dan bangga ketika memperoleh poin atau berhasil menyelesaikan tantangan. Namun, respons afektif tidak selalu positif karena soal yang sulit dan gangguan teknis dapat menimbulkan kebingungan atau rasa kesal. Hal tersebut penting karena menunjukkan bahwa gamifikasi tidak secara otomatis membuat semua peserta didik memiliki pengalaman emosional yang sama. Tingkat keterlibatan juga dipengaruhi oleh rasa percaya diri dan kemampuan masing-masing peserta didik.

Faktor pendukung penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi tidak cukup hanya dengan menyediakan teknologi. Kompetensi dan kreativitas guru menjadi faktor penting karena guru harus menghubungkan elemen permainan dengan tujuan pembelajaran. Dukungan teman sebaya, antusiasme peserta didik, suasana kelas, dan dukungan sekolah juga memperkuat pelaksanaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian mengenai keterlibatan peserta didik yang menekankan pentingnya keaktifan, konsentrasi, antusiasme, kerja sama, keberanian, dan ketekunan (Apriliani et al., 2024).

Faktor penghambat menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi memiliki ketergantungan terhadap kesiapan teknis dan pengelolaan kelas. Internet yang tidak stabil, perangkat yang bermasalah, listrik, waktu, ruang, serta jadwal penggunaan PID dapat mengganggu kelancaran aktivitas. Perbedaan kemampuan peserta didik juga perlu diperhatikan.



Temuan mengenai kesesuaian tingkat tantangan dengan kemampuan peserta didik sejalan dengan gagasan bahwa tantangan yang terlalu sulit dapat menimbulkan frustrasi, sedangkan tantangan yang terlalu mudah dapat menimbulkan kebosanan (Maretiamy & Januari, 2024)

Secara keseluruhan, hasil penelitian memperlihatkan integrasi antara tujuan pembelajaran, elemen gamifikasi, media Papan Interaktif Digital (PID), dan aktivitas peserta didik. Karena penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, temuan mengenai keterlibatan dipahami sebagai gambaran bentuk keterlibatan yang muncul selama implementasi, bukan sebagai bukti peningkatan keterlibatan yang diukur secara kuantitatif. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian terletak pada deskripsi proses implementasi dan kondisi yang menyertainya di kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

KESIMPULAN

Implementasi gamifikasi berbasis Papan Interaktif Digital (PID) pada pembelajaran matematika kelas V SD Muhammadiyah 1 Pekanbaru dilaksanakan secara terencana melalui tahap perencanaan materi dan tujuan pembelajaran, perancangan kuis interaktif, poin, tantangan, mode battle/papan peringkat, umpan balik langsung, pelaksanaan permainan edukatif “Laut Hitung, Petualangan Bilangan”, serta evaluasi. Implementasi tersebut memunculkan keterlibatan perilaku berupa keaktifan menjawab kuis, mengikuti tantangan, dan bekerja sama; keterlibatan kognitif berupa usaha menyelesaikan masalah, berdiskusi, dan mencari bantuan; serta keterlibatan afektif berupa rasa senang, antusias, dan bangga, meskipun respons peserta didik berbeda sesuai karakteristik dan rasa percaya diri. Faktor pendukung meliputi kompetensi dan kreativitas guru, ketersediaan teknologi, permainan yang menarik, dukungan teman sebaya, suasana kelas, dan dukungan sekolah, sedangkan faktor penghambat meliputi koneksi internet, gangguan perangkat, keterbatasan waktu, aturan permainan, perbedaan kemampuan dan rasa percaya diri, pemadaman listrik, bentrokan jadwal penggunaan Papan Interaktif Digital (PID), pemeliharaan perangkat, dan keterbatasan ruang. Oleh karena itu, penerapan gamifikasi berbasis Papan Interaktif Digital (PID) perlu dilakukan secara fleksibel dengan menyesuaikan tujuan pembelajaran, tingkat tantangan, karakteristik peserta didik, kesiapan teknologi, dan dukungan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. N., & Tussadia, N. H. (2025). *Analisis Penggunaan Multimedia Berbasis Game Edukatif terhadap Peningkatan Keterlibatan dan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar*. 11(September).
- Anisa Octavia, Deprizon, D., Wismanto Wismanto, Radhiyatul Fitri, Salman Salman, & Sakban Sakban. (2024). Penggunaan Media Animasi pada Pembelajaran Bahasa Indonesia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I SDIT Bunayya Pekanbaru. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 2(2), 305–311. <https://doi.org/10.47861/jdan.v2i2.1270>
- Apriliani, M., Putri, S. A., & Unzzila, U. (2024). Peningkatan Partisipasi Aktif Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Model Pembelajaran Kolaboratif di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 9. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.493>
- Ariani, D. (2020). *Gamifikasi untuk Pembelajaran*. 03(02), 144–149.
- Belinda, L. N., Iskandar, S., & Kurniawan, D. T. (2023). *Penggunaan Media Pembelajaran Papan Tulis Interaktif di Kelas Pada Abad 21 Era globalisasi dan informasi telah mempengaruhi perubahan sosial . Perubahan ini dan teknologi , dapat digunakan untuk media proses pendidikan . Namun dalam prakteknya proses pemb.* 8, 23–31.
- Fauziah, D. M., & Ganda, N. (2023). *Penggunaan Media Smartboard Untuk Meningkatkan*



- Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Hak Dan Kewajiban*. 3, 10658–10663.
- Fitra, M., Matutu, M., & Nurhayati, L. (2025). Peran Papan Interaktif Digital Dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa. *Jambura Elementary Education Journal*, 6(2), 171–182.
- Harahap, N., Sakban, Deprizon, Wismanto, Fithri, R., & Salman. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar pada Mata Pelajaran IPA Kelas III di SDIT Muhammadiyah 01 Kotapinang. *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 158–168.
- Izzah, Nabilatul, N., Anggoro, & Koen, B. (2024). Inovasi Pengelolaan Kelas: Strategi Meningkatkan Disiplin dan Keterlibatan Peserta didik. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 2(3), 339–348. <https://doi.org/10.17977/um084v2i32024p339-348>
- Khairunnisya, K., Fithri, R., Salman, S., & Muhammadiyah, U. (2024). Pengaruh Metode Pembelajaran Peer Teaching Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 167 Pekanbaru. (4).
- Lestari, K. K., Farida, L., & Khoiri, A. A. (2026). Peran Papan Interaktif Digital Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. 18–25.
- Maretiamy, A., & Januari, D. P. (2024). Analisis Pengaruh Faktor Motivasi Terhadap Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran Matematika. 2(1).
- Muhammad Fadhly, Muhammad Alif Al Aziz, Bayu Sagara, & Wismanto Wismanto. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Sederhana Berbasis Digital Pada Mata Pelajaran Bahasa Arab. *Edukasi Elita : Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(3), 86–95. <https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.244>
- Nurlaily, I., & Amalia, S. N. (2025). Persepsi Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar. 5, 84–87.
- Nurningtias, R. A., Wachid, N., & Majid, A. (2022). Gamifikasi sebagai peningkatan pengetahuan dan partisipasi siswa sekolah dasar. 5(2), 61–69.
- Rahma Tilla Indah, Salman Salman, & Radhiyatul Fithri. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SD IT Al Fikri Islamic Green School. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 3(3), 152–161. <https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i3.3912>
- Salman Salman. (2024). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran NHT Dan STAD Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas V SDIT Al Hidayah Kota Pekanbaru. *Akhlak : Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Filsafat*, 1(4), 143–157. <https://doi.org/10.61132/akhlak.v1i4.108>
- Saputra, H. (2024). Penguatan Kemampuan Peserta Didik Dalam Menghadapi Era Society 5.0 Melalui Pembelajaran Matematika. (2).
- Tulfauziah, A., Ardana, A. P., & Wati, M. (2024). Peningkatan Kemampuan Siswa dengan Metode Pembelajaran. 1084–1091.