

GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW* TENTANG MOTIVASI, KETERLIBATAN, DAN HASIL BELAJAR SISWA

Riswan Hadi¹, Habibur Rahman², Sapwandi³
Pusat Penelitian Kesehatan dan Psikologi Indonesia^{1,2,3}
e-mail: riswan@gmail.com

Diterima: 20/08/2026; Direvisi: 26/08/2026; Diterbitkan: 30/08/2026

ABSTRAK

Pembelajaran Pendidikan Jasmani menghadapi tantangan dalam mempertahankan motivasi dan keterlibatan siswa di tengah perkembangan teknologi digital. Meskipun berbagai inovasi digital telah diterapkan, bukti mengenai peran gamifikasi terhadap motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa masih tersebar dan belum memberikan gambaran yang konsisten. Kajian ini penting untuk memetakan bukti penelitian sehingga pemanfaatan gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani dapat dikembangkan secara lebih terarah. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani terhadap motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa berdasarkan temuan penelitian terdahulu. Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan PRISMA. Literatur diperoleh melalui penelusuran artikel ilmiah yang relevan, kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diekstraksi, serta dianalisis secara naratif. Sebanyak delapan artikel terbit pada periode 2024–2026 dianalisis. Hasil menunjukkan bahwa gamifikasi paling konsisten berkaitan dengan keterlibatan siswa, sedangkan aplikasi kebugaran digital yang memuat unsur gamifikasi, penetapan tujuan, pemantauan diri, dan interaksi sosial mendukung motivasi berolahraga. Bukti mengenai hasil belajar masih terbatas dan belum seragam. Kesimpulannya, gamifikasi berpotensi menjadi strategi inovatif untuk memperkuat motivasi dan keterlibatan dalam Pendidikan Jasmani, tetapi efektivitasnya terhadap hasil belajar memerlukan pengujian lebih lanjut melalui desain penelitian yang lebih terukur dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kata kunci: *Gamifikasi, Pendidikan Jasmani, Motivasi, Keterlibatan Siswa, Hasil Belajar*

ABSTRACT

Physical Education learning faces challenges in maintaining students' motivation and engagement amid digital technology development. Although various digital innovations have been implemented, evidence regarding gamification and students' motivation, engagement, and learning outcomes remains fragmented and inconsistent. This review is important to map existing evidence so gamification can be developed more purposefully in Physical Education. This study aimed to analyze the role of gamification in Physical Education learning in relation to students' motivation, engagement, and learning outcomes based on previous research. The study employed a *Systematic Literature Review* (SLR) using the PRISMA approach. Relevant scientific articles were identified, screened using inclusion and exclusion criteria, extracted, and narratively analyzed. Eight articles published between 2024 and 2026 were analyzed. The results showed that gamification was most consistently associated with student engagement, while digital fitness applications incorporating gamification, goal setting, self-monitoring, and social interaction supported exercise motivation. Evidence regarding learning outcomes remained limited and inconsistent. In conclusion, gamification has potential as an innovative

strategy to strengthen motivation and engagement in Physical Education, but its effects on learning outcomes require further investigation through measurable research designs aligned with learning objectives and students' diverse learning needs.

Keywords: *Gamification, Physical Education, Motivation, Student Engagement, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan bagian penting dari proses pendidikan karena tidak hanya berorientasi pada pengembangan kemampuan fisik, tetapi juga mencakup aspek kognitif, afektif, sosial, dan keterampilan gerak siswa (Sari et al., 2024; Tarigan et al., 2023). Melalui aktivitas pembelajaran yang terstruktur, pendidikan jasmani dapat mendukung pembentukan kebiasaan hidup aktif, kemampuan bekerja sama, disiplin, serta perkembangan keterampilan motorik. Namun, pencapaian tujuan tersebut sangat dipengaruhi oleh kualitas pengalaman belajar yang diberikan kepada siswa, termasuk bagaimana guru menciptakan aktivitas yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Perkembangan teknologi pendidikan turut mendorong perlunya inovasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aktivitas fisik dengan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa.

Salah satu persoalan yang sering muncul dalam pembelajaran pendidikan jasmani adalah rendahnya motivasi dan keterlibatan sebagian siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran. Aktivitas yang dilakukan secara berulang dengan pola instruksi yang relatif sama dapat menimbulkan kejenuhan, terutama ketika siswa memiliki tingkat kemampuan fisik, pengalaman olahraga, dan minat yang berbeda (Miao et al., 2024; Setiawan et al., 2026). Penelitian Abós et al (2021) menunjukkan bahwa dukungan terhadap variasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani berkaitan dengan peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa, sedangkan kejenuhan dapat menjadi salah satu faktor psikologis yang berkaitan dengan rendahnya motivasi belajar. Kondisi tersebut dapat memengaruhi partisipasi siswa dalam aktivitas pembelajaran dan pada akhirnya berkaitan dengan pencapaian kompetensi yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pedagogis yang tidak hanya meningkatkan aktivitas fisik, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, menantang, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif.

Gamifikasi menjadi salah satu pendekatan yang berkembang dalam pembelajaran dengan mengintegrasikan elemen permainan ke dalam konteks nonpermainan untuk meningkatkan pengalaman dan partisipasi peserta didik. Elemen seperti poin, lencana, level, tantangan, papan peringkat, umpan balik, dan penghargaan dapat digunakan untuk memberikan struktur aktivitas yang lebih interaktif dan memberikan dorongan bagi siswa untuk menyelesaikan tugas pembelajaran. Dalam pendidikan jasmani, gamifikasi memiliki potensi untuk dipadukan dengan aktivitas gerak melalui tantangan individual maupun kelompok sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian keterampilan, tetapi juga pada pengalaman siswa selama mengikuti proses pembelajaran (Marcaida et al., 2024; Ferriz-Valero et al., 2023). Penggunaan elemen permainan tersebut juga dapat memberikan variasi dalam pembelajaran dan menciptakan lingkungan yang mendorong siswa untuk lebih aktif berinteraksi dengan tugas, guru, maupun teman sebaya.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam konteks pendidikan dapat dikaitkan dengan berbagai aspek pengalaman belajar, terutama motivasi dan keterlibatan siswa (Pamungkas et al., 2026). Dalam pembelajaran pendidikan jasmani, pendekatan tersebut menjadi relevan karena motivasi intrinsik maupun ekstrinsik dapat berperan dalam mendorong siswa untuk mengikuti aktivitas fisik secara konsisten. Keterlibatan

siswa juga tidak hanya dapat dilihat dari kehadiran atau partisipasi fisik, tetapi mencakup keterlibatan perilaku, emosional, dan kognitif selama proses pembelajaran (Pratama & Kusuma, 2024). Selain itu, beberapa penelitian melaporkan adanya keterkaitan antara penerapan elemen gamifikasi dengan hasil belajar, meskipun bentuk intervensi, karakteristik peserta didik, jenis aktivitas, serta indikator hasil belajar yang digunakan berbeda antarpenelitian (Doni et al., 2026).

Perbedaan karakteristik penelitian tersebut menunjukkan perlunya sintesis bukti yang lebih sistematis untuk memahami bagaimana gamifikasi diterapkan dalam pembelajaran pendidikan jasmani dan aspek pembelajaran apa saja yang paling sering dikaji. Penelitian terdahulu dapat menggunakan elemen gamifikasi yang berbeda, durasi intervensi yang beragam, serta instrumen yang tidak seragam dalam mengukur motivasi, keterlibatan, maupun hasil belajar siswa. Kondisi tersebut menyebabkan temuan mengenai manfaat gamifikasi belum dapat dipahami secara komprehensif apabila hanya dilihat dari satu penelitian atau satu jenis intervensi (Bahari, 2026; Fitria et al., 2026). Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa bukti mengenai gamifikasi dalam pendidikan jasmani mencakup beragam bentuk penerapan, karakteristik peserta didik, serta luaran pembelajaran, sehingga diperlukan sintesis terhadap berbagai hasil penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh. Oleh sebab itu, *Systematic Literature Review* diperlukan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang tersedia mengenai penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini bertujuan untuk melakukan *Systematic Literature Review* mengenai penerapan gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani dengan memfokuskan kajian pada motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Kajian ini diarahkan untuk mengidentifikasi karakteristik penelitian yang telah dilakukan, bentuk atau elemen gamifikasi yang digunakan, serta kecenderungan temuan penelitian terhadap ketiga aspek tersebut. Selain itu, sintesis dilakukan untuk menemukan pola temuan, variasi hasil, dan kesenjangan penelitian yang masih terbuka untuk dikaji lebih lanjut (Wahiddin & Santosa, 2025; Artihung et al., 2024). Hasil kajian diharapkan dapat memberikan gambaran berbasis bukti mengenai pemanfaatan gamifikasi sebagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran pendidikan jasmani sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan penelitian dan praktik pembelajaran pada masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian mengenai penerapan gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya yang berkaitan dengan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Proses kajian dilakukan melalui tahapan identifikasi pertanyaan penelitian, pencarian literatur, seleksi artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, penilaian kelayakan artikel, serta ekstraksi dan sintesis data. Pencarian literatur dilakukan pada basis data ilmiah yang relevan dengan menggunakan kombinasi kata kunci seperti *gamification*, *physical education*, *motivation*, *student engagement*, dan *learning outcomes*, beserta padanan istilah yang relevan. Artikel yang dipertimbangkan adalah penelitian empiris yang membahas penggunaan gamifikasi dalam konteks pembelajaran pendidikan jasmani dan melaporkan temuan yang berkaitan dengan setidaknya salah satu variabel kajian. Proses seleksi dan pelaporan hasil kajian disusun secara sistematis dengan mengacu pada prinsip *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

Kriteria inklusi meliputi artikel penelitian yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah, tersedia dalam teks lengkap, membahas gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani, melibatkan siswa sebagai peserta penelitian, serta memuat data atau temuan terkait motivasi, keterlibatan, atau hasil belajar. Artikel berupa editorial, opini, prosiding yang tidak menyediakan informasi penelitian yang memadai, duplikasi publikasi, serta penelitian yang tidak secara langsung berkaitan dengan pendidikan jasmani dikeluarkan dari kajian. Data yang diekstraksi meliputi nama penulis dan tahun publikasi, negara atau konteks penelitian, karakteristik peserta, desain penelitian, bentuk atau elemen gamifikasi, instrumen yang digunakan, serta temuan utama penelitian. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan disintesis secara naratif untuk mengidentifikasi pola temuan mengenai hubungan atau perubahan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa setelah atau selama penerapan gamifikasi. Sintesis tersebut digunakan untuk menggambarkan kecenderungan bukti, variasi hasil penelitian, serta kesenjangan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil *Systematic Literature Review* mengidentifikasi delapan artikel yang diterbitkan pada periode 2024–2026 dan memenuhi kriteria kajian. Artikel yang dianalisis mencakup penelitian mengenai transformasi digital dalam pendidikan jasmani, pengembangan model pembelajaran berbasis gamifikasi, pemanfaatan aplikasi kebugaran digital, penggunaan *wearable technology*, serta inovasi pembelajaran interaktif. Dua artikel secara khusus mengembangkan model pembelajaran PJOK berbasis gamifikasi, yaitu Afrizaldi et al. (2025) dan Kelana et al. (2025). Sementara itu, enam artikel lainnya membahas bentuk inovasi digital yang berkaitan dengan pembelajaran pendidikan jasmani, aktivitas fisik, motivasi, partisipasi, dan penggunaan teknologi. Karakteristik dan temuan utama dari seluruh artikel yang dianalisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik dan Temuan Utama Literatur yang Dianalisis

No.	Sumber	Fokus Kajian	Hasil Utama
1	Akbar & Mulyaningsih (2025)	Transformasi gaya hidup aktif di era digital	Strategi pembelajaran PJOK yang adaptif, relevan, dan <i>digital-friendly</i> serta pengembangan kurikulum dan metode pengajaran yang kontekstual.
2	Aini & Rahman (2025)	Integrasi teknologi <i>wearable</i> dalam PJOK	Integrasi teknologi membutuhkan kerja sama antara sekolah, pengambil kebijakan, dan pengembang teknologi.
3	Afrizaldi et al. (2025)	Model pembelajaran PJOK berbasis gamifikasi	Model gamifikasi meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan ($p < 0,05$).
4	Kelana et al. (2025)	Model pembelajaran PJOK berbasis gamifikasi	Model gamifikasi meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan ($p < 0,05$).
5	Saifuddin et al. (2025)	Kesadaran mahasiswa olahraga	Sebanyak 62,5% responden memiliki pemahaman yang cukup, 14,6% aktif

		terhadap <i>wearable technology</i>	menggunakan teknologi <i>wearable</i> , dan 62,5% belum pernah menggunakannya.
6	Kamaruddin et al. (2024)	Inovasi pembelajaran PJOK	Teknologi dan metode interaktif meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas olahraga serta mendukung gaya hidup sehat.
7	Hasmyati & Aksir (2026)	Transformasi digital dalam olahraga	<i>Wearable devices</i> , aplikasi kebugaran, dan kecerdasan buatan digunakan untuk mendukung pemantauan <i>real-time</i> dan partisipasi aktivitas fisik.
8	Naim et al. (2026)	Aplikasi kebugaran digital dan motivasi olahraga	Aplikasi kebugaran digital berkaitan dengan motivasi berolahraga melalui <i>self-monitoring</i> , <i>gamification</i> , <i>goal setting</i> , dan <i>social interaction</i> .

Tabel 1 menunjukkan bahwa penelitian yang dianalisis menggunakan beberapa bentuk teknologi dan strategi inovasi yang berbeda. Gamifikasi secara langsung digunakan dalam dua penelitian, sedangkan teknologi *wearable*, aplikasi kebugaran digital, kecerdasan buatan, dan metode pembelajaran interaktif muncul pada penelitian lainnya. Fokus hasil yang dilaporkan meliputi keterlibatan siswa, motivasi berolahraga, partisipasi aktivitas fisik, penggunaan teknologi, serta strategi pembelajaran PJOK. Dua penelitian berbasis gamifikasi sama-sama melaporkan hasil signifikan terhadap keterlibatan siswa dengan nilai $p < 0,05$. Sementara itu, penelitian lainnya memberikan data mengenai pemanfaatan dan karakteristik penggunaan teknologi digital dalam aktivitas pendidikan jasmani dan olahraga.

Berdasarkan pemetaan artikel, terdapat beberapa bentuk teknologi dan strategi inovasi yang digunakan dalam penelitian pendidikan jasmani. Gamifikasi digunakan sebagai bagian dari model pembelajaran PJOK, sedangkan aplikasi kebugaran digital digunakan dalam aktivitas olahraga dan pengembangan motivasi. Teknologi *wearable* digunakan dalam konteks kurikulum pendidikan jasmani maupun aktivitas fisik mahasiswa olahraga, sementara *wearable devices*, aplikasi kebugaran, dan kecerdasan buatan digunakan dalam konteks transformasi digital olahraga. Selain itu, teknologi digital dan metode interaktif digunakan sebagai bagian dari inovasi pembelajaran PJOK. Rincian bentuk teknologi, konteks penerapan, dan sasaran penggunaannya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Teknologi dan Strategi Inovasi dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani

No.	Teknologi/Strategi	Sumber	Konteks Penerapan	Sasaran Pemanfaatan
1	Gamifikasi	Afrizaldi et al. (2025)	Model pembelajaran PJOK	Keterlibatan siswa
2	Gamifikasi	Kelana et al. (2025)	Model pembelajaran PJOK	Keterlibatan siswa

3	Aplikasi kebugaran digital	Naim et al. (2026)	Aktivitas olahraga Generasi Z	Motivasi berolahraga
4	<i>Wearable technology</i>	Aini & Rahman (2025)	Kurikulum pendidikan jasmani	Integrasi teknologi dalam pembelajaran
5	<i>Wearable technology</i>	Saifuddin et al. (2025)	Aktivitas fisik mahasiswa olahraga	Kesadaran dan penggunaan teknologi
6	<i>Wearable devices, aplikasi kebugaran, dan AI</i>	Hasmyati & Aksir (2026)	Aktivitas olahraga	Pemantauan dan partisipasi aktivitas fisik
7	Teknologi digital dan metode interaktif	Kamaruddin et al. (2024)	Pembelajaran PJOK	Keterlibatan dan aktivitas olahraga
8	Strategi pembelajaran <i>digital-friendly</i>	Akbar & Mulyaningsih (2025)	Pendidikan jasmani sekolah	Adaptasi pembelajaran terhadap perkembangan digital

Tabel 2 memperlihatkan bahwa gamifikasi digunakan secara langsung dalam model pembelajaran PJOK pada dua penelitian. Aplikasi kebugaran digital digunakan untuk mendukung motivasi berolahraga, sedangkan teknologi *wearable* digunakan untuk mengidentifikasi kesadaran dan penggunaan teknologi serta mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan jasmani. Penelitian lainnya menggunakan kombinasi *wearable devices*, aplikasi kebugaran, dan kecerdasan buatan untuk pemantauan aktivitas fisik, serta teknologi digital dan metode interaktif untuk pembelajaran PJOK. Dengan demikian, delapan artikel menunjukkan variasi bentuk teknologi, konteks penerapan, dan sasaran penggunaan.

Pada aspek motivasi, temuan yang secara langsung tersedia dalam literatur berasal dari Naim et al. (2026). Penelitian tersebut melaporkan bahwa aplikasi kebugaran digital berperan positif terhadap motivasi berolahraga pada Generasi Z melalui fitur *self-monitoring*, *gamification*, *goal setting*, dan *social interaction*. Dengan demikian, empat fitur tersebut tercatat sebagai komponen yang digunakan dalam aplikasi kebugaran digital yang dikaji dalam penelitian tersebut. Temuan mengenai motivasi dalam delapan artikel tidak berasal dari pengukuran yang seragam karena sebagian besar artikel berfokus pada keterlibatan, partisipasi, penggunaan teknologi, atau inovasi pembelajaran. Selain Naim et al. (2026), tidak ditemukan pada data yang dianalisis pengujian langsung mengenai pengaruh model gamifikasi dalam pembelajaran PJOK terhadap motivasi siswa.

Keterlibatan merupakan aspek yang dilaporkan secara langsung dalam beberapa artikel yang dianalisis. Afrizaldi et al. (2025) melaporkan bahwa model pembelajaran PJOK berbasis gamifikasi meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan dengan nilai $p < 0,05$. Kelana et al. (2025) juga melaporkan peningkatan keterlibatan siswa secara signifikan melalui model pembelajaran PJOK berbasis gamifikasi dengan nilai $p < 0,05$. Selain kedua penelitian tersebut, Kamaruddin et al. (2024) melaporkan peningkatan keterlibatan siswa dalam aktivitas olahraga melalui penggunaan teknologi dan metode pembelajaran interaktif. Dengan demikian,

keterlibatan siswa menjadi salah satu luaran yang secara langsung dilaporkan dalam tiga artikel yang dianalisis.

Pada aspek hasil belajar, delapan artikel yang dianalisis belum memberikan pengukuran yang seragam mengenai capaian belajar siswa. Sebagian besar penelitian melaporkan luaran berupa keterlibatan, motivasi, partisipasi aktivitas fisik, kesadaran penggunaan teknologi, atau karakteristik inovasi pembelajaran. Kamaruddin et al. (2024) melaporkan keterlibatan siswa dan aktivitas olahraga sebagai hasil dari inovasi pembelajaran, sedangkan Akbar dan Mulyaningsih (2025) membahas strategi pembelajaran yang adaptif, relevan, dan *digital-friendly*. Tidak terdapat data yang cukup dalam delapan artikel untuk membandingkan capaian hasil belajar siswa berdasarkan skor atau indikator hasil belajar yang seragam. Oleh karena itu, hasil belajar dalam literatur yang dianalisis belum menjadi luaran yang diukur secara konsisten dalam penelitian gamifikasi pendidikan jasmani. Pada aspek penggunaan *wearable technology*, Saifuddin et al. (2025) melaporkan bahwa 62,5% responden memiliki pemahaman yang cukup mengenai teknologi *wearable*, 14,6% aktif menggunakan teknologi tersebut, dan 62,5% belum pernah menggunakannya. Aini dan Rahman (2025) membahas integrasi *wearable technology* dalam kurikulum pendidikan jasmani dan mengidentifikasi kebutuhan kerja sama antara sekolah, pengambil kebijakan, dan pengembang teknologi. Hasmyati dan Aksir (2026) melaporkan penggunaan *wearable devices*, aplikasi kebugaran, dan kecerdasan buatan dalam aktivitas olahraga melalui pemantauan *real-time* dan pendekatan interaktif. Ketiga temuan tersebut menunjukkan bahwa *wearable technology* muncul dalam literatur dengan fokus yang berbeda, yaitu pemahaman dan penggunaan, integrasi dalam kurikulum, serta pemantauan aktivitas fisik. Dengan demikian, penelitian mengenai *wearable technology* dalam literatur yang dianalisis lebih banyak berkaitan dengan pemanfaatan dan implementasi teknologi daripada pengujian langsung hasil belajar.

Berdasarkan keseluruhan artikel, temuan penelitian dapat dikelompokkan ke dalam tiga fokus utama artikel, yaitu motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar. Pada aspek motivasi, temuan langsung berasal dari penggunaan aplikasi kebugaran digital yang mengintegrasikan *self-monitoring*, *gamification*, *goal setting*, dan *social interaction*. Pada aspek keterlibatan, dua penelitian yang secara langsung menerapkan gamifikasi dalam pembelajaran PJOK melaporkan peningkatan signifikan dengan nilai $p < 0,05$, sedangkan penelitian lain melaporkan peningkatan keterlibatan melalui teknologi dan metode pembelajaran interaktif. Pada aspek hasil belajar, tidak ditemukan pengukuran yang seragam atau data kuantitatif yang memungkinkan perbandingan langsung antarpelitian. Pola temuan berdasarkan aspek kajian dan kesenjangan yang teridentifikasi dari literatur disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pola Temuan dan Kesenjangan Penelitian dalam Literatur

Aspek Kajian	Pola Temuan	Kesenjangan yang Teridentifikasi
Motivasi	Aplikasi kebugaran digital menggunakan <i>gamification</i> , <i>goal setting</i> , <i>self-monitoring</i> , dan <i>social interaction</i> dalam kaitannya dengan motivasi berolahraga.	Penelitian yang secara langsung menguji gamifikasi terhadap motivasi siswa dalam pembelajaran PJOK masih terbatas.

Keterlibatan	Dua penelitian berbasis gamifikasi melaporkan peningkatan keterlibatan siswa dengan $p < 0,05$; penelitian lain melaporkan keterlibatan melalui teknologi dan metode interaktif.	Variasi bentuk gamifikasi dan konteks penerapannya belum banyak dibandingkan.
Hasil belajar	Artikel yang dianalisis lebih banyak melaporkan keterlibatan, motivasi, dan partisipasi daripada hasil belajar secara langsung.	Pengukuran hasil belajar belum seragam dan belum banyak menggunakan indikator capaian pembelajaran yang terukur.
Partisipasi aktivitas fisik	Aplikasi kebugaran, <i>wearable devices</i> , dan teknologi interaktif digunakan dalam aktivitas fisik dan olahraga.	Sebagian penelitian tidak secara khusus dilakukan dalam pembelajaran PJOK formal di sekolah.
Implementasi teknologi	Literatur membahas kebutuhan dukungan sekolah, pengambil kebijakan, pengembang teknologi, serta penggunaan teknologi oleh pengguna.	Kesiapan infrastruktur dan kompetensi pengguna belum banyak dikaji bersamaan dengan penerapan gamifikasi.
Karakteristik peserta	Beberapa penelitian menggunakan Generasi Z atau mahasiswa olahraga sebagai konteks penelitian.	Bukti berdasarkan perbedaan usia dan jenjang pendidikan masih terbatas.

Tabel 3 memperlihatkan perbedaan fokus luaran yang digunakan dalam delapan artikel. Keterlibatan merupakan luaran yang paling jelas dilaporkan dalam penelitian gamifikasi, sedangkan motivasi dilaporkan melalui penggunaan aplikasi kebugaran digital dengan beberapa fitur pendukung. Hasil belajar belum memiliki indikator dan pengukuran yang seragam dalam artikel yang dianalisis. Selain itu, penelitian menggunakan konteks peserta dan penerapan teknologi yang berbeda, mulai dari siswa dalam pembelajaran PJOK hingga Generasi Z dan mahasiswa olahraga. Perbedaan tersebut menjadi karakteristik utama literatur yang dianalisis dan menjadi dasar untuk pembahasan lebih lanjut mengenai temuan penelitian.

Secara keseluruhan, delapan artikel yang dianalisis memperlihatkan bahwa penelitian inovasi digital dalam pendidikan jasmani mencakup gamifikasi, aplikasi kebugaran digital, *wearable technology*, kecerdasan buatan, dan metode pembelajaran interaktif. Dua penelitian yang secara langsung menggunakan gamifikasi dalam model pembelajaran PJOK melaporkan peningkatan keterlibatan siswa dengan nilai $p < 0,05$. Temuan motivasi dilaporkan dalam penelitian mengenai aplikasi kebugaran digital, sedangkan penelitian mengenai *wearable technology* memberikan data tentang tingkat pemahaman, penggunaan, integrasi kurikulum, dan pemantauan aktivitas fisik. Sebaliknya, hasil belajar belum diukur secara konsisten sehingga belum tersedia dasar data yang seragam untuk membandingkan capaian belajar antarpelelitian. Temuan-temuan tersebut menjadi dasar untuk pembahasan mengenai posisi gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya dalam kaitannya dengan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa.

Pembahasan

Hasil *systematic literature review* ini menunjukkan bahwa gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani memiliki keterkaitan yang paling konsisten dengan peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa, sedangkan bukti mengenai hasil belajar masih

belum seragam. Temuan tersebut secara langsung menjawab tujuan penelitian untuk mengidentifikasi peran gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani berdasarkan aspek motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Dua penelitian yang secara khusus menerapkan model pembelajaran berbasis gamifikasi melaporkan peningkatan keterlibatan siswa, sementara penelitian mengenai aplikasi kebugaran digital menunjukkan bahwa unsur gamifikasi, penetapan tujuan, pemantauan diri, dan interaksi sosial berkaitan dengan motivasi berolahraga. Pola tersebut sejalan dengan temuan penelitian terbaru Dese et al (2025) dan Fitria et al (2026). menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pendidikan jasmani dapat memberikan hasil positif pada aspek motivasi dan keterampilan motorik, tetapi karakteristik intervensi dan luaran yang diukur dapat menghasilkan temuan yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat gamifikasi perlu dipahami dengan mempertimbangkan bentuk intervensi, karakteristik peserta didik, serta indikator pembelajaran yang digunakan.

Temuan mengenai motivasi dapat dipahami melalui *Self-Determination Theory* yang menempatkan kebutuhan akan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial sebagai komponen penting dalam pembentukan motivasi. Dalam konteks pembelajaran Pendidikan Jasmani, unsur gamifikasi seperti tantangan, umpan balik, pencapaian, penetapan tujuan, dan interaksi sosial dapat menciptakan pengalaman belajar yang memberikan ruang bagi siswa untuk merasa mampu menyelesaikan tugas dan terlibat dengan aktivitas yang dilakukan. Hasil penelitian Naim et al. (2026) dalam kajian ini memperlihatkan pola yang sejalan karena aplikasi kebugaran digital mendukung motivasi melalui pemantauan diri, gamifikasi, penetapan tujuan, dan interaksi sosial. Bukti dari penelitian Indonesia lainnya menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi yang dirancang berdasarkan *Self-Determination Theory* dapat mendukung pemenuhan kebutuhan psikologis berupa otonomi, kompetensi, dan keterhubungan serta mendorong peningkatan motivasi intrinsik siswa (Habibah, 2025; Sholahudin & Syihabuddin, 2026). Temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa mekanisme gamifikasi tidak hanya berkaitan dengan pemberian penghargaan eksternal, tetapi juga dapat diarahkan untuk mendukung kebutuhan psikologis yang mendasari motivasi siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kontribusi gamifikasi terhadap motivasi tidak semata-mata berasal dari unsur permainan, tetapi dari bagaimana elemen permainan dirancang untuk memenuhi kebutuhan psikologis siswa selama mengikuti aktivitas pembelajaran.

Keterlibatan siswa merupakan aspek yang paling jelas terlihat dalam hasil kajian ini karena dua penelitian yang secara langsung mengembangkan model pembelajaran PJOK berbasis gamifikasi melaporkan peningkatan keterlibatan dengan nilai $p < 0,05$. Temuan tersebut dapat dimaknai bahwa gamifikasi berpotensi mengubah pembelajaran yang semula bersifat rutin menjadi aktivitas yang lebih terstruktur melalui tantangan, target, umpan balik, dan mekanisme pencapaian sehingga siswa terdorong untuk tetap berpartisipasi. Hasil ini menunjukkan bahwa gamifikasi dapat digunakan untuk mendukung *student engagement*, tetapi keterlibatan perlu dipahami secara lebih luas karena berkaitan dengan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran (Rusmitaningsih et al., 2024). Penelitian lain mengenai pembelajaran berbasis permainan dalam Pendidikan Jasmani juga menunjukkan bahwa pendekatan permainan dapat meningkatkan partisipasi sosial dan aktivitas fisik siswa, sehingga keterlibatan tidak hanya tercermin dari kehadiran, tetapi juga dari keaktifan siswa dalam menjalankan aktivitas pembelajaran (Wardhani et al., 2025). Oleh karena itu, hasil SLR ini menjawab tujuan penelitian dengan menunjukkan bahwa keterlibatan merupakan keluaran yang relatif lebih konsisten dibandingkan hasil belajar langsung.

Hubungan antara gamifikasi dan hasil belajar perlu dipahami secara lebih hati-hati karena hasil kajian ini belum menunjukkan bukti yang seragam mengenai peningkatan capaian belajar siswa. Sebagian besar penelitian yang dianalisis lebih banyak mengukur motivasi, keterlibatan, partisipasi aktivitas fisik, penggunaan teknologi, atau pengalaman belajar daripada menggunakan indikator hasil belajar yang terstandar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan keterlibatan belum dapat secara otomatis dimaknai sebagai peningkatan hasil belajar, karena keduanya merupakan konstruk yang berbeda dan memerlukan indikator pengukuran yang berbeda pula. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rosdiana dan Al Ardha (2026) yang menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi *Pentagon Tag* dalam pembelajaran PJOK dapat meningkatkan keterampilan motorik dasar siswa, baik pada aspek *object movement*, *self movement*, maupun keterampilan motorik secara keseluruhan. Penelitian Septaliza et al. (2026) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran Pendidikan Jasmani adaptif berbasis gamifikasi mampu meningkatkan keterampilan motorik kasar secara signifikan, dengan efektivitas yang dipengaruhi oleh desain model, karakteristik peserta didik, serta bentuk implementasi pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara gamifikasi dan hasil belajar tidak hanya ditentukan oleh penggunaan elemen permainan, tetapi juga oleh desain intervensi dan kesesuaiannya dengan karakteristik serta kebutuhan peserta didik.

Temuan mengenai wearable technology, aplikasi kebugaran, dan kecerdasan buatan memperluas pemaknaan hasil penelitian bahwa gamifikasi dalam Pendidikan Jasmani tidak berdiri sendiri, tetapi berkembang sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran digital. Aplikasi kebugaran menyediakan mekanisme pemantauan diri dan penetapan target, sedangkan wearable technology memungkinkan siswa memperoleh informasi aktivitas secara lebih langsung; kombinasi teknologi tersebut dapat memperkaya pengalaman belajar dan aktivitas fisik. Namun, hasil penelitian mengenai wearable technology dalam kajian ini juga menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman dan penggunaan, sementara integrasinya ke dalam kurikulum membutuhkan dukungan sekolah, pembuat kebijakan, dan pengembang teknologi. Artinya, keberhasilan penerapan inovasi digital tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi atau unsur permainan, tetapi juga oleh kesiapan pengguna dan lingkungan pembelajaran. Literatur gamifikasi menegaskan bahwa efektivitasnya tidak hanya ditentukan oleh penggunaan elemen permainan, tetapi juga oleh kesesuaian desain dengan tujuan pembelajaran dan kualitas implementasinya (Aji et al., 2025; Nursetyo et al., 2026). Desain yang berpusat pada peserta didik dan terstruktur secara pedagogis dapat meningkatkan capaian pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi dapat diposisikan sebagai strategi inovasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani terutama untuk memperkuat motivasi dan keterlibatan siswa, sedangkan kontribusinya terhadap hasil belajar masih membutuhkan pembuktian yang lebih terukur. Kesimpulan tersebut sekaligus menjawab tujuan penelitian karena ketiga aspek yang dikaji memperlihatkan pola yang berbeda: motivasi memperoleh dukungan terutama melalui fitur gamifikasi dan aplikasi kebugaran, keterlibatan memperoleh dukungan paling langsung dari model pembelajaran berbasis gamifikasi, sedangkan hasil belajar belum memiliki bukti yang konsisten. Implikasi dari temuan ini adalah penerapan gamifikasi sebaiknya dirancang berdasarkan tujuan pembelajaran yang jelas, indikator keterlibatan dan motivasi yang terukur, serta evaluasi hasil belajar yang dapat dibandingkan antarpenelitian. Penelitian selanjutnya perlu menggunakan desain eksperimental atau kuasi-eksperimental dengan kelompok pembanding, ukuran sampel yang memadai, instrumen yang tervalidasi, dan pengukuran jangka lebih panjang agar hubungan antara

gamifikasi, motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar dapat dijelaskan secara lebih kuat. Rekomendasi tersebut sejalan dengan kajian sistematis terbaru yang menekankan perlunya metodologi yang lebih konsisten dan evaluasi jangka panjang untuk memperkuat kesimpulan mengenai efektivitas gamifikasi dalam Pendidikan Jasmani.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *systematic literature review*, gamifikasi dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani dapat dimaknai sebagai pendekatan pembelajaran digital yang berpotensi memperkuat pengalaman belajar siswa melalui aktivitas yang lebih interaktif, terarah, dan partisipatif. Kajian ini menjawab tujuan penelitian dengan menunjukkan bahwa kontribusi gamifikasi paling terlihat pada aspek motivasi dan keterlibatan siswa, sedangkan bukti mengenai peningkatan hasil belajar belum menunjukkan pola yang konsisten. Gamifikasi dapat memberikan ruang bagi siswa untuk menetapkan tujuan, memperoleh umpan balik, memantau perkembangan, menyelesaikan tantangan, dan berinteraksi selama proses pembelajaran, sehingga pembelajaran Pendidikan Jasmani tidak hanya berorientasi pada aktivitas fisik, tetapi juga pada pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Dengan demikian, pemanfaatan gamifikasi dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran Pendidikan Jasmani yang selaras dengan karakteristik pembelajaran di era digital, dengan catatan bahwa desain gamifikasi tetap harus ditempatkan sebagai bagian dari strategi pedagogis dan bukan sekadar penambahan unsur permainan. Pemaknaan tersebut memberikan dasar bahwa pengembangan pembelajaran Pendidikan Jasmani ke depan perlu mengintegrasikan teknologi secara terarah dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan indikator capaian yang dapat diukur.

Implikasi penelitian ini bagi guru Pendidikan Jasmani adalah pentingnya merancang gamifikasi berdasarkan kompetensi yang hendak dicapai, bukan hanya berdasarkan penggunaan aplikasi, sistem poin, penghargaan, atau tantangan. Bagi sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan, temuan ini menunjukkan perlunya dukungan terhadap kompetensi digital guru, ketersediaan infrastruktur, pemilihan teknologi yang sesuai, serta pengembangan ekosistem pembelajaran yang memungkinkan inovasi digital diterapkan secara berkelanjutan. Bagi peneliti selanjutnya, masih diperlukan penelitian yang secara khusus menguji hubungan antara gamifikasi, motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar melalui desain eksperimental atau kuasi-eksperimental dengan instrumen yang tervalidasi dan indikator hasil belajar yang lebih terstandar. Pengembangan penelitian juga perlu mempertimbangkan keberagaman jenjang pendidikan, karakteristik siswa, jenis aktivitas olahraga, bentuk gamifikasi, serta durasi penerapan agar dapat diketahui kondisi yang mendukung atau membatasi kebermanfaatannya. Dengan demikian, prospek pengembangan gamifikasi dalam Pendidikan Jasmani tidak hanya terletak pada peningkatan ketertarikan siswa terhadap aktivitas pembelajaran, tetapi pada pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi yang terukur, inklusif, berkelanjutan, dan tetap berorientasi pada pencapaian tujuan pendidikan jasmani.

DAFTAR PUSTAKA

- Abós, Á., García-González, L., Aibar, A., & Sevil-Serrano, J. (2021). Towards a better understanding of the role of perceived task variety in physical education: A self-determination theory approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 101988.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101988>

- Afrizaldi, M., Mulya, M. A., & Nawang, R. (2025). Pengembangan model pembelajaran penjas berbasis gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa Gen Z. *Jurnal Harmoni Abdi Masyarakat*, 1(1), 94–102. <https://journal.harpro.id/juham/article/view/25>
- Aini, K., & Rahman, A. (2025). Eksplorasi tantangan dan peluang integrasi *wearable* teknologi dalam kurikulum pendidikan jasmani. *Indonesian Journal of Physical Activity*, 5(1), 82–93. <https://doi.org/10.59734/ijpa.v5i1.120>
- Aji, W. D., Haryani, S., Subali, B., & Widiarti, N. (2025). Efektivitas penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran di sekolah dasar: Analisis tren penelitian 2020–2025. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 7(4). <https://jurnal.stkipgiritulungagung.ac.id/index.php/eduproxima/article/view/7873>
- Akbar, A. K., & Mulyaningsih, E. (2025). Transformasi gaya hidup aktif di era digital: Analisis literatur pada pendidikan jasmani sekolah. *EKSPPOSE: Jurnal Penelitian Hukum dan Pendidikan*, 24(1), 174–183. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v24i1.10315>
- Artiluhung, R. R., Mahendra, A., Yulianto, A. G., & Aman, M. S. (2024). Systematic literature review: Strategies for active and creative learning in elementary school physical education. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 13(3). <https://doi.org/10.15294/peshr.v13i3.13854>
- Bahari, D. F. P. (2026). Apakah gamifikasi merupakan sumber daya pendidikan dalam pendidikan jasmani? Sebuah tinjauan sistematis. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia*, 6(1), 53–69. <https://doi.org/10.54284/jopi.v6i1.678>
- Dese, D. C., Wibowo, C., Widyaningtyas, R., & Nopiyanto, Y. E. (2025). Game-based learning to enhance motivation and fundamental motor skills in elementary physical education: A quasi-experimental study. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 6(3), 260–273. [https://doi.org/10.25299/esijope.2025.vol6\(3\).25032](https://doi.org/10.25299/esijope.2025.vol6(3).25032)
- Doni, F. R., Rahmatullah, M. I., & Hidayat, H. (2026). Efektivitas pembelajaran PJOK melalui media audio visual berbasis gamifikasi terhadap hasil belajar materi senam irama siswa kelas V SD IT Raudhatur Rahmah Pekanbaru. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/54792>
- Ferriz-Valero, A., Agulló-Pomares, G., & Tortosa-Martínez, J. (2023). Benefits of gamified learning in physical education students: A systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 153, 39–51. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/3\).153.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.04)
- Fitria, L., Hariadi, I., & Rusdiyanto, R. M. (2026). Empirical evidence of the effectiveness of digital gamification-based small games on the attractiveness of physical education learning. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 15(2). <https://journal.unnes.ac.id/journals/miki/article/view/40536>
- Habibah, A. H. (2025). Peningkatan motivasi akademik siswa melalui bimbingan klasikal berbasis permainan. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 5(2), 170–180. <https://doi.org/10.30659/jp-sa.5.2.170-180>
- Hasmyati, H., & Aksir, M. I. (2026). Transformasi digital dalam olahraga: Implikasi terhadap partisipasi, performa, dan kesehatan. *Jurnal Penelitian, Pengembangan Pembelajaran dan Teknologi (JP3T)*, 4(2), 144–154. <https://jurnalcendekia.id/index.php/jp3t/article/view/1042>
- Kamaruddin, I., Budiman, I. A., Centeury, M. T. R., Trishandra, J., Mulyadi, H., & Rifai, M. (2024). Peran inovasi pembelajaran penjas dalam meningkatkan kesehatan fisik siswa: Tinjauan sistematis. *EDU RESEARCH*, 5(4), 125–140. <https://iicls.org/index.php/jer/article/view/273>

- Kelana, R. P. B., Drajat, R. U., & Ali, G. S. (2025). Pengembangan model pembelajaran penjas berbasis gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa Gen Z. *Jurnal Harmoni Abdi Masyarakat*, 1(1), 235–242. <https://journal.harpro.id/juham/article/view/45>
- Marcaida, J. L., Tayag, D. M., Acebes, R., Perez, C. D. D., Dizon, R., Amaro, R., Viray, R., & Cabrera, S. (2024). Level up learning: A systematic review of gamification in physical education. *Journal of Interdisciplinary Perspectives*. <https://doi.org/10.69569/jip.2024.0480>
- Miao, M., Chai, H., Xue, R., & Wang, Q. (2024). Effects of perceived variety-support on middle school students' learning engagement in physical education: The mediating role of motivation. *Frontiers in Psychology*, 15, 1459362. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1459362>
- Naim, M. Z., Wulandari, S. I., Yasyaa, C. M., & Nazifan, A. F. (2026). Peran aplikasi kebugaran digital terhadap motivasi berolahraga pada Generasi Z: Systematic literature review. *Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)*, 5(1), 740–749. <https://journal.upy.ac.id/index.php/ijst/article/view/9896>
- Nursetyo, K. I., Situmorang, R., & Kusumawardani, D. (2026). Development and empirical evaluation of a gamification-driven learning model for digital native learners in higher education: The CIRCUS framework. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 11(1), 196–206. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/tadris/article/view/28982>
- Pamungkas, M. I. A., Aminudin, R., & Julianti, R. R. (2026). Pengaruh gamifikasi terhadap motivasi belajar pendidikan jasmani siswa kelas X SMA Generus Mandiri. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://www.jurnal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/50409>
- Pratama, R., & Kusuma, A. I. (2024). Optimalisasi kebugaran dan hasil belajar siswa melalui pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 8(2), 120–127. <https://journal2.um.ac.id/index.php/gpji/article/view/59139>
- Rosdiana, E. R., & Al Ardha, M. A. (2026). Pengaruh gamifikasi Pentagon Tag dalam pembelajaran PJOK terhadap keterampilan motorik dasar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pedagogik Olahraga*, 12(1), 51–56. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpor/article/view/72185>
- Rusmitaningsih, F. N., Subarjah, H., Yustiana, Y. R., & Saputra, D. R. (2024). Enhancing students' engagement and motivation in physical education: The role of fitness tracker apps. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 5(3), 274–288. [https://doi.org/10.25299/esijope.2024.vol5\(3\).17215](https://doi.org/10.25299/esijope.2024.vol5(3).17215)
- Saifuddin, H., Putri, W. S. K., Walandari, P. N., & Firmansyah, J. (2025). Awareness of sports education students on the use of wearable technology in physical activities. *Bima Loka: Journal of Physical Education*, 6(1), 43–53. <https://doi.org/10.26740/bimaloka.v6i1.47374>
- Sari, Y. Y., Ulfani, D. P., Ramos, M., & Padli. (2024). Pentingnya pendidikan jasmani olahraga terhadap anak usia sekolah dasar. *Jurnal Tunas Pendidikan*, 6(2), 478–488. <https://doi.org/10.52060/pgsd.v6i2.1657>
- Septaliza, D., Endrawan, I. B., Nugroho, D. S., Aliriad, H., & Isnaini, L. M. Y. (2026). Gamification-based adaptive physical education model for gross motor skills in students with intellectual disabilities. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, 6(2), 426–439. <https://www.jurnal.unucirebon.ac.id/index.php/ijpess/article/view/2075>

- Setiawan, A., Jannah, M., Tuasikal, A. R. S., Hazar, F., & Lovecchio, N. (2026). Interest, boredom, and stress as determinants of motivation to learn in physical education. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 12(1), 194–211. <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk/article/view/25134>
- Sholahudin, S., & Syihabuddin, S. (2026). Pengaruh gamifikasi asesmen formatif terhadap motivasi belajar siswa dalam pembelajaran bahasa Arab sebagai bahasa asing. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 11(2). <https://doi.org/10.7900/jupi.v11i2.7903>
- Tarigan, H., Tarigan, B. S., & Iwandana, D. T. (2023). Efforts to increase the cognitive and physical abilities of kindergarten students. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 15(1). <https://doi.org/10.26858/cjpko.v15i1.43994>
- Wahiddin, S., & Santosa, S. (2025). Pembelajaran IPS berbasis gamifikasi di sekolah dasar: Suatu tinjauan sistematis terhadap hasil belajar. *Sosiolium: Jurnal Pembelajaran IPS*, 7(2). <https://doi.org/10.15294/sosiolium.v8i2.39830>
- Wardhani, S. N., Nugraha, R., & Riansyah. (2025). The effect of game-based learning in physical education to improve social interaction and physical fitness of students at State Junior High School 40 Bandung. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 12(2). <https://doi.org/10.15294/jpehs.v12i2.39782>