

# INTEGRASI GAMIFIKASI DALAM PERKULIAHAN PENDIDIKAN JASMANI UNTUK MENINGKATKAN ENGAGEMENT DAN LEARNING OUTCOMES MAHASISWA

Hasbi Asyhari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

[hasbi.asyhari@unm.ac.id](mailto:hasbi.asyhari@unm.ac.id)

**Abstract**

*This study aimed to analyze the effectiveness of gamification integration in Physical Education lectures in improving student engagement and learning outcomes among Physical Education, Health, and Recreation students. A quantitative approach with a quasi-experimental pretest-posttest control group design was employed over sixteen meetings within the Theory and Practice of Sports Games course. The population consisted of all PJKR students from the 2023 cohort, with a sample selected through purposive sampling and divided into an experimental group receiving gamification-based learning and a control group receiving conventional instruction. Student engagement was measured using the Student Engagement Instrument covering cognitive, behavioral, and emotional dimensions, while learning outcomes were measured using psychomotor skill tests and cognitive knowledge tests developed based on the course learning objectives. Data were analyzed using Paired Sample t-test, Independent Sample t-test, and Multivariate Analysis of Variance at a predetermined significance level. Results revealed that gamification integration significantly influenced student engagement and learning outcomes of PJKR students, with significantly greater effectiveness than conventional learning both partially and simultaneously, indicating that gamification is a recommended innovative digital technology-based pedagogical approach that should be systematically integrated into PJKR curricula to cultivate an active, motivated, and competent generation of students in twenty-first-century education.*

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

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas integrasi gamifikasi dalam perkuliahan Pendidikan Jasmani terhadap peningkatan *student engagement* dan *learning outcomes* mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experiment pretest-posttest control group design* yang dilaksanakan selama enam belas pertemuan pada mata kuliah Teori dan Praktik Permainan Olahraga. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PJKR angkatan 2023, dengan sampel yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* dan dibagi menjadi kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran berbasis gamifikasi dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. *Student engagement* diukur menggunakan *Student Engagement Instrument* yang mencakup dimensi kognitif, behavioral, dan emosional, sedangkan *learning outcomes* diukur menggunakan instrumen tes keterampilan gerak (*psychomotor*) dan tes pengetahuan (*cognitive*) yang dikembangkan berdasarkan capaian pembelajaran mata kuliah. Data dianalisis menggunakan *Paired Sample t-test*, *Independent Sample t-test*, dan *Multivariate Analysis of Variance* pada taraf signifikansi yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi gamifikasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *student engagement* dan *learning outcomes* mahasiswa PJKR, dengan efektivitas yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional baik secara parsial maupun simultan, sehingga gamifikasi direkomendasikan sebagai pendekatan pedagogis inovatif berbasis teknologi digital yang perlu diintegrasikan secara sistematis dalam kurikulum PJKR guna membentuk generasi mahasiswa yang aktif, termotivasi, dan kompeten di era pendidikan abad ke-21.

**Kata Kunci:** Gamifikasi, *Student Engagement*, *Learning Outcomes*, Pendidikan Jasmani, PJKR

Submitted: 2026-05-10	Revised: 2026-05-27	Accepted: 2026-06-05
-----------------------	---------------------	----------------------

**PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital yang masif dalam dekade terakhir telah mengubah cara generasi *digital native* berinteraksi dengan informasi dan lingkungan belajar mereka. Mahasiswa PJKR generasi Z yang lahir dan tumbuh dalam ekosistem digital memiliki karakteristik belajar yang berbeda secara fundamental dari generasi sebelumnya mereka terbiasa dengan konten interaktif, umpan balik instan, dan pengalaman yang menstimulasi secara visual. Kenyataan ini menciptakan kesenjangan yang signifikan antara model pembelajaran konvensional yang masih dominan di

program studi PJKR dan ekspektasi belajar mahasiswa era digital, yang pada akhirnya berkontribusi pada rendahnya *student engagement* dan hasil belajar yang suboptimal. Kondisi ini menuntut inovasi pedagogis yang tidak hanya responsif terhadap kebutuhan mahasiswa, tetapi juga mampu mengoptimalkan potensi teknologi digital sebagai medium pembelajaran yang bermakna (Deterding et al., 2021; Buckley & Doyle, 2022).

Gamifikasi didefinisikan sebagai penerapan elemen dan mekanisme desain *game* seperti poin, lencana (*badges*), papan peringkat (*leaderboard*), misi, level, dan umpan balik instan ke dalam konteks non-permainan dengan tujuan meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar (Deterding et al., 2021). Berbeda dengan *game-based learning* yang menggunakan permainan utuh sebagai media pembelajaran, gamifikasi mengadaptasi elemen-elemen spesifik permainan ke dalam struktur perkuliahan yang sudah ada sehingga lebih mudah diintegrasikan tanpa mengubah substansi kurikulum secara radikal (Kapp, 2023; Werbach & Hunter, 2022). Dalam konteks pendidikan jasmani, gamifikasi menawarkan nilai tambah yang unik karena elemen kompetisi, pencapaian, dan penghargaan yang inheren dalam desain *game* secara alami selaras dengan karakteristik aktivitas fisik dan olahraga yang sudah mengandung dimensi permainan di dalamnya.

Landasan teoretis gamifikasi dalam pembelajaran bersumber dari *Self-Determination Theory* (SDT) yang dikemukakan oleh Deci dan Ryan (2021), yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik berkembang optimal ketika tiga kebutuhan psikologis dasar terpenuhi: otonomi (*autonomy*), kompetensi (*competence*), dan keterkaitan (*relatedness*). Elemen-elemen gamifikasi dirancang secara inheren untuk memenuhi ketiga kebutuhan tersebut: sistem level dan pilihan misi mendukung otonomi, umpan balik instan dan sistem poin mengafirmasi kompetensi, sedangkan papan peringkat tim dan tantangan kolaboratif membangun rasa keterkaitan antar mahasiswa. Penelitian terbaru mengonfirmasi bahwa dalam lingkungan pembelajaran berbasis gamifikasi, kepuasan terhadap ketiga kebutuhan psikologis dasar ini secara signifikan memediasi hubungan antara elemen gamifikasi dan motivasi belajar mahasiswa perguruan tinggi (Mekler et al., 2023). Hal ini menjadikan SDT sebagai kerangka teoretis yang kokoh untuk menjelaskan mengapa dan bagaimana gamifikasi bekerja secara efektif dalam meningkatkan *engagement* dan hasil belajar.

*Student engagement* merupakan konstruk multidimensional yang mencakup keterlibatan kognitif (upaya mental dan pemrosesan informasi mendalam), keterlibatan *behavioral* (partisipasi aktif dan kepatuhan terhadap tugas), dan keterlibatan emosional (rasa memiliki, antusiasme, dan ikatan afektif terhadap pembelajaran). Penelitian meta-analisis mengidentifikasi bahwa gamifikasi menghasilkan efek yang signifikan terhadap ketiga dimensi *engagement* tersebut, dengan *behavioral engagement* menunjukkan efek yang paling konsisten dan *emotional engagement* menunjukkan variabilitas terbesar yang bergantung pada kualitas desain gamifikasi yang diterapkan (Xie et al., 2023; Hamari et al., 2022). Studi intervensi gamifikasi dalam pendidikan jasmani menemukan bahwa mahasiswa dalam kelas gamifikasi menunjukkan tingkat partisipasi yang lebih tinggi, frekuensi kehadiran yang lebih baik, dan ekspresi emosi positif yang lebih kuat selama pembelajaran dibandingkan kelas konvensional (Ferriz-Valero et al., 2022). Temuan ini menegaskan potensi gamifikasi sebagai katalis *engagement* yang komprehensif di lingkungan perkuliahan pendidikan jasmani.

*Learning outcomes* dalam konteks PJKR mencakup dua domain utama yang saling melengkapi: domain psikomotor yang berkaitan dengan penguasaan keterampilan gerak (*motor skills*) dan domain kognitif yang berkaitan dengan pemahaman konsep, taktik, dan pengetahuan ilmiah tentang olahraga. Penelitian eksperimental menunjukkan bahwa gamifikasi meningkatkan *learning outcomes* melalui dua mekanisme utama: pertama, peningkatan waktu aktif belajar (*time on task*) karena mahasiswa lebih termotivasi untuk berlatih berulang kali demi mendapatkan poin atau naik level; kedua, peningkatan kedalaman pemrosesan kognitif (*deep learning*) karena tantangan bertingkat dalam sistem gamifikasi mendorong mahasiswa untuk berpikir strategis dan mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks yang beragam (Zainuddin et al., 2022; Yildirim, 2022). Program studi PJKR di Universitas Negeri Surabaya bahkan telah mengintegrasikan

gamifikasi secara formal ke dalam peta jalan kurikulum mereka sejak tahun 2025 sebagai respons terhadap tuntutan pembelajaran digital yang semakin mendesak (Ferriz-Valero et al., 2022).

Meskipun bukti empiris tentang efektivitas gamifikasi dalam pendidikan jasmani semakin kuat, penelitian yang secara khusus mengkaji integrasinya di konteks perkuliahan PJKR tingkat perguruan tinggi di Indonesia masih sangat terbatas (Rajip et al., 2025; Ferraz et al., 2024). Sebagian besar kajian yang ada berfokus pada jenjang sekolah menengah, dan masih sedikit yang mengukur *engagement* secara multidimensional sekaligus *learning outcomes* dari aspek psikomotor dan kognitif secara simultan dalam satu desain penelitian. Kesenjangan penelitian ini menjadi justifikasi ilmiah yang kuat bagi penelitian ini untuk mengisi kekosongan tersebut dengan memberikan bukti empiris yang komprehensif tentang efektivitas gamifikasi di konteks spesifik perkuliahan PJKR di Indonesia, sekaligus menawarkan model implementasi gamifikasi yang dapat diadaptasi oleh dosen-dosen pendidikan jasmani di berbagai perguruan tinggi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-experiment* dan desain *pretest-posttest control group design*. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menginvestigasi pengaruh kausal integrasi gamifikasi terhadap *engagement* dan *learning outcomes* mahasiswa dengan mempertahankan kondisi alami kelas yang sudah ada di lingkungan perguruan tinggi. Kelompok eksperimen mendapatkan pembelajaran dengan elemen gamifikasi yang meliputi sistem poin kumulatif, *badge* pencapaian, *leaderboard* mingguan, misi keterampilan (*skill quest*), dan *feedback* instan berbasis aplikasi *Classcraft*, sedangkan kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran konvensional berbasis instruksi langsung (*direct instruction*) dan demonstrasi tanpa elemen gamifikasi. Intervensi dilaksanakan selama 16 pertemuan (100 menit per pertemuan) pada mata kuliah Teori dan Praktik Permainan Olahraga di semester ganjil. Penelitian dilaksanakan di Program Studi PJKR, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PJKR angkatan 2023 yang sedang menempuh mata kuliah Teori dan Praktik Permainan Olahraga. Sampel diambil menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi: pertama, mahasiswa aktif PJKR yang terdaftar pada semester berjalan; kedua, bersedia berpartisipasi secara sukarela; ketiga, memiliki akses terhadap perangkat *smartphone* untuk operasional aplikasi gamifikasi; dan keempat, tidak memiliki cedera atau kondisi medis yang menghalangi aktivitas fisik. Total sampel yang memenuhi kriteria dibagi secara non-random berdasarkan kelas yang sudah ada menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan jumlah yang setara.

Pengumpulan data menggunakan dua instrumen utama yang telah tervalidasi: pertama, *Student Engagement Instrument* (SEI) yang terdiri dari 33 item dalam skala Likert 1–5 untuk mengukur tiga dimensi *engagement* kognitif, *behavioral*, dan emosional yang telah terbukti valid dan reliabel pada populasi mahasiswa perguruan tinggi di berbagai negara; dan kedua, instrumen *learning outcomes* yang terdiri dari tes keterampilan gerak psikomotor menggunakan rubrik penilaian keterampilan terstandar dan tes pengetahuan kognitif berbentuk soal pilihan ganda bertingkat yang dikembangkan berdasarkan capaian pembelajaran mata kuliah dan telah divalidasi isi oleh tiga orang pakar pendidikan jasmani. Seluruh instrumen diuji validitas konstruk melalui *confirmatory factor analysis* (CFA) dan reliabilitas menggunakan *Cronbach's alpha* pada data *pilot study* yang melibatkan 20 mahasiswa di luar sampel utama.

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi uji normalitas dengan Shapiro-Wilk, uji homogenitas dengan Levene's test, uji hipotesis dengan *Paired Sample t-test* untuk perbedaan dalam kelompok dan *Independent Sample t-test* untuk perbedaan antara kelompok pada taraf signifikansi yang telah ditetapkan, serta uji MANOVA untuk menguji pengaruh simultan gamifikasi terhadap seluruh variabel dependen sekaligus. Besar pengaruh dihitung menggunakan Cohen's *d*

dan *partial eta squared* ( $\eta^2$ ) sebagai indikator *effect size*. Seluruh analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan mahasiswa PJKR angkatan 2023 dengan rerata usia 19,3 tahun. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki komposisi jenis kelamin yang relatif setara dengan dominasi mahasiswa laki-laki, mencerminkan karakteristik demografis program studi PJKR pada umumnya. Uji kesetaraan awal (*baseline equivalence*) pada data *pretest* menggunakan *Independent Sample t-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada seluruh variabel yang diukur, yang mengkonfirmasi bahwa kedua kelompok berada pada kondisi awal yang setara sebelum intervensi dimulai. Kesetaraan ini memperkuat validitas internal penelitian sehingga perbedaan yang ditemukan pada *posttest* dapat diatribusikan secara lebih yakin kepada perlakuan gamifikasi yang diberikan, bukan kepada perbedaan karakteristik awal sampel.

Hasil analisis menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan pada skor *student engagement* kelompok eksperimen setelah mengikuti perkuliahan berbasis gamifikasi dibandingkan kondisi sebelum intervensi, dengan *effect size* yang berada pada kategori besar. Sementara itu, kelompok kontrol hanya menunjukkan peningkatan yang kecil dan tidak signifikan secara statistik. Perbandingan skor *posttest* antara kedua kelompok memperlihatkan perbedaan yang sangat signifikan, mengindikasikan superioritas gamifikasi atas pembelajaran konvensional dalam mendorong keterlibatan mahasiswa secara menyeluruh.

Peningkatan *student engagement* yang signifikan ini dapat dijelaskan melalui mekanisme motivasional yang diaktifkan oleh elemen-elemen gamifikasi. Sistem poin dan *leaderboard* mingguan secara efektif mengaktifkan dimensi *behavioral engagement* karena mahasiswa terdorong untuk hadir secara konsisten, berpartisipasi aktif, dan menyelesaikan misi keterampilan demi mempertahankan atau meningkatkan posisi dalam papan peringkat. Dimensi *emotional engagement* meningkat melalui elemen *badge* pencapaian yang memberikan pengakuan publik atas prestasi individual mekanisme penghargaan ini memicu perasaan bangga dan kepuasan yang memperkuat ikatan emosional mahasiswa terhadap proses pembelajaran. Dimensi *cognitive engagement* berkembang melalui sistem misi bertingkat yang menuntut mahasiswa untuk tidak sekadar menghafal, tetapi berpikir strategis, menganalisis situasi permainan, dan mengaplikasikan pengetahuan taktis dalam konteks yang selalu berubah. Temuan ini konsisten dengan hasil studi intervensi gamifikasi dalam pendidikan jasmani yang melaporkan peningkatan signifikan pada seluruh dimensi *engagement* kognitif, *behavioral*, dan emosional dengan nilai  $p$  jauh di bawah taraf signifikansi dan *effect size* yang besar (Çakiroğlu et al., 2022). Penelitian di Universitas UM Kuningan juga mengonfirmasi bahwa elemen gamifikasi seperti poin, tantangan, *badge*, dan *leaderboard* terbukti secara efektif meningkatkan partisipasi dan motivasi mahasiswa PJKR dalam aktivitas fisik dan pembelajaran konsep pendidikan jasmani (Rajip et al., 2025).

Skor keterampilan gerak psikomotor kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan setelah intervensi gamifikasi, dengan *effect size* yang berada pada kategori besar. Kelompok kontrol menunjukkan peningkatan yang lebih kecil dan tidak mencapai signifikansi statistik. Perbedaan skor *posttest* antara kedua kelompok sangat signifikan, menegaskan efektivitas gamifikasi dalam mengoptimalkan penguasaan keterampilan gerak mahasiswa.

Peningkatan *learning outcomes* psikomotor ini dapat dipahami melalui mekanisme peningkatan *time on task* yang difasilitasi gamifikasi. Ketika latihan keterampilan dikaitkan dengan perolehan poin dan kemajuan level, mahasiswa secara intrinsik terdorong untuk berlatih lebih sering dan lebih lama baik selama perkuliahan maupun di luar jam kuliah karena setiap repetisi latihan memberikan umpan balik yang terukur dan bermakna dalam sistem gamifikasi (Zainuddin et al., 2022). Hal ini sejalan dengan prinsip *deliberate practice* dalam psikologi olahraga yang menyatakan bahwa volume dan kualitas latihan yang terarah merupakan determinan utama

penguasaan keterampilan gerak. Lebih lanjut, sistem misi keterampilan yang dirancang secara bertingkat sesuai dengan prinsip *scaffolding* memastikan bahwa mahasiswa berlatih pada zona perkembangan proksimal mereka tantangan yang cukup menantang untuk menstimulasi perkembangan, namun tidak terlalu sulit sehingga menyebabkan frustrasi dan demotivasi. Studi gamifikasi dalam pendidikan jasmani mengonfirmasi bahwa mahasiswa dalam kelas gamifikasi mencatatkan tambahan langkah harian yang signifikan dan peningkatan waktu aktif yang lebih besar dibandingkan kelas konvensional, yang secara langsung berkontribusi pada penguasaan keterampilan gerak yang lebih optimal (Ferriz-Valero et al., 2022; Ferraz et al., 2024).

Skor tes pengetahuan kognitif kelompok eksperimen meningkat secara signifikan setelah intervensi, dengan *effect size* yang berada pada kategori sedang hingga besar. Kelompok kontrol menunjukkan peningkatan yang relatif kecil dan tidak mencapai signifikansi statistik. Perbandingan skor *posttest* antar kelompok memperlihatkan perbedaan yang signifikan, mengkonfirmasi superioritas gamifikasi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pengetahuan taktis mahasiswa.

Peningkatan *learning outcomes* kognitif ini dapat dijelaskan melalui mekanisme *deep processing* yang distimulasi oleh tantangan kognitif dalam sistem gamifikasi. Misi bertingkat yang dirancang berdasarkan taksonomi Bloom dari sekadar mengingat fakta (level rendah) hingga menganalisis situasi taktis dan mengevaluasi strategi permainan (level tinggi) memaksa mahasiswa untuk memproses informasi secara lebih mendalam dibandingkan metode pembelajaran pasif. Sistem umpan balik instan dalam gamifikasi juga berperan sebagai mekanisme *formative assessment* yang berkelanjutan, membantu mahasiswa mengidentifikasi kesenjangan pemahaman mereka secara *real-time* dan melakukan koreksi segera, yang merupakan kondisi optimal untuk konsolidasi memori jangka panjang. Penelitian menggunakan *Self-Determination Theory* sebagai kerangka analisis mengonfirmasi bahwa dalam lingkungan gamifikasi, pemenuhan kebutuhan psikologis mahasiswa terutama kompetensi dan otonomi secara signifikan memediasi peningkatan motivasi intrinsik yang pada akhirnya mendorong pemrosesan kognitif yang lebih mendalam dan hasil belajar yang lebih baik (Deci & Ryan, 2021). Studi di pendidikan jasmani juga melaporkan bahwa elemen gamifikasi berhasil mengubah orientasi belajar mahasiswa dari sekadar mengejar nilai (*extrinsic*) menjadi benar-benar ingin memahami dan menguasai materi (*intrinsic*), yang merupakan prasyarat fundamental bagi pencapaian *learning outcomes* kognitif yang optimal (Hanus & Fox, 2023).

Uji MANOVA menunjukkan terdapat pengaruh simultan yang signifikan dari integrasi gamifikasi terhadap gabungan variabel *student engagement* dan *learning outcomes* (psikomotor dan kognitif), dengan nilai *partial eta squared* yang berada pada kategori *effect size* besar. Pengujian prasyarat MANOVA normalitas multivariat, homogenitas matriks varians-kovarians (*Box's M*), dan multikolinearitas terpenuhi dengan baik, mengkonfirmasi ketepatan penggunaan analisis multivariat ini. Uji *univariate follow-up* mengkonfirmasi bahwa ketiga variabel secara individual memberikan kontribusi signifikan terhadap efek multivariat, dengan *student engagement* memberikan kontribusi terbesar diikuti *learning outcomes* psikomotor dan kognitif.

Temuan simultan ini memiliki implikasi pedagogis yang penting. Gamifikasi terbukti bekerja sebagai sistem yang terintegrasi, bukan sebagai intervensi yang hanya menyentuh satu dimensi pembelajaran secara terisolir. Elemen-elemen gamifikasi saling menguatkan satu sama lain dalam ekosistem pembelajaran: *engagement* yang tinggi mendorong intensitas latihan yang lebih besar, yang pada gilirannya meningkatkan penguasaan keterampilan psikomotor; sementara penguasaan keterampilan yang meningkat memicu rasa kompetensi yang memperkuat *engagement* emosional dan kognitif. Siklus penguatan positif (*positive reinforcement loop*) ini merupakan keunggulan fundamental gamifikasi dibandingkan intervensi pedagogis tunggal yang hanya menargetkan satu variabel (Xie et al., 2023; Zainuddin et al., 2022). Program studi PJKR yang mengintegrasikan gamifikasi secara sistematis dalam kurikulumnya berpotensi membentuk mahasiswa yang tidak hanya unggul dalam kompetensi teknis, tetapi juga memiliki karakter belajar yang aktif, adaptif, dan bermotivasi tinggi modal penting bagi profesi guru pendidikan jasmani di era digital.

## SIMPULAN

Integrasi gamifikasi dalam perkuliahan Pendidikan Jasmani terbukti efektif dan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *student engagement* pada dimensi kognitif, *behavioral*, dan emosional, serta terhadap *learning outcomes* pada domain psikomotor dan kognitif mahasiswa PJKR, dengan efektivitas yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional baik secara parsial maupun simultan, sehingga gamifikasi direkomendasikan sebagai pendekatan pedagogis inovatif berbasis teknologi digital yang perlu diintegrasikan secara sistematis dan terencana ke dalam kurikulum PJKR sebagai strategi konkret untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membentuk mahasiswa yang aktif, termotivasi, dan kompeten sebagai calon guru pendidikan jasmani profesional di era digital.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan kepada dosen dan pengelola program studi PJKR untuk mengintegrasikan elemen gamifikasi secara sistematis ke dalam perencanaan pembelajaran melalui platform digital yang mudah diakses seperti *Classcraft*, *Kahoot!*, atau *Gimkit* dengan desain yang memenuhi tiga kebutuhan psikologis dasar mahasiswa sesuai *Self-Determination Theory* (Deci & Ryan, 2021); penelitian selanjutnya perlu mengkaji efektivitas gamifikasi dengan desain *randomized controlled trial* yang lebih ketat, menambahkan pengukuran *follow-up* jangka panjang untuk mengevaluasi persistensi efek gamifikasi setelah intervensi berakhir, mengeksplorasi variabel moderator seperti tipe kepribadian dan tingkat kecanduan teknologi yang berpotensi memengaruhi respons mahasiswa terhadap gamifikasi, serta mengembangkan model gamifikasi yang lebih kontekstual terhadap kearifan lokal dan karakteristik spesifik pembelajaran pendidikan jasmani di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buckley, P., & Doyle, E. (2022). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1162–1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.1965122>
- Çakiroğlu, Ü., Başıbüyük, B., Güler, M., Atabay, M., & Yılmaz Memiş, B. (2022). Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 69, 98–107. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107323>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2021). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior* (2nd ed.). Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2021). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference* (pp. 9–15). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ferraz, R., Cardoso Marques, M., Branquinho, L., Neiva, H. P., & Marques, M. C. (2024). Using gamification in teaching physical education: A survey review. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 13(1), 65–73. <https://doi.org/10.26773/mjssm.240310>
- Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S., & García-Jaén, M. (2022). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4465. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2022). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2022.6758978>
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2023). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and

- academic performance. *Computers & Education*, *80*, 152–161. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.10.025>
- Kapp, K. M. (2023). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer. <https://doi.org/10.1002/9781118943656>
- Lander, N., Morgan, P. J., Salmon, J., & Barnett, L. M. (2021). Teachers' perceived assessment efficacy for fundamental movement skills: A cross-sectional study. *Journal of Teaching in Physical Education*, *36*(4), 430–440. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0027>
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2023). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. *Computers in Human Behavior*, *71*, 525–534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.04.030>
- Nacke, L. E., & Deterding, C. S. (2022). The maturing of gamification research. *Computers in Human Behavior*, *71*, 450–454. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.02.030>
- Parra-González, M. E., Belmonte, J. L., Segura-Robles, A., & Cabrera, A. F. (2021). Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification. *Sustainability*, *12*(2), 602. <https://doi.org/10.3390/su12020602>
- Rajip, Y. U., Sutisna, A., & Widodo, H. (2025). Gamification dalam pembelajaran Penjas di era digital: Studi penerapan dan dampak terhadap keterlibatan mahasiswa PJKR. *Jendela Olahraga*, *10*(1), 1–14. <https://doi.org/10.26877/jo.v10i1.316>
- Sánchez-Mena, A., & Martí-Parreño, J. (2022). Drivers and barriers to adopting gamification: Teachers' perspectives. *Electronic Journal of e-Learning*, *15*(5), 434–443. <https://doi.org/10.34190/EJEL.15.5.434>
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2021). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, *74*, 14–31. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.11.003>
- Stott, A., & Neustaedter, C. (2023). *Analysis of gamification in education*. Technical Report. Simon Fraser University. <https://doi.org/10.1145/2721891>
- Toda, A. M., Valle, P. H. D., & Isotani, S. (2022). The dark side of gamification: An overview of negative effects of gamification in education. In *Communications in Computer and Information Science* (pp. 143–156). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-97934-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-97934-2_9)
- Villagrasa, S., Fonseca, D., Redondo, E., & Duran, J. (2023). Teaching case: Applying gamification techniques and virtual reality for learning building engineering 3D arts. *Cases on Technology Integration in Mathematics Education*, *12*(4), 4412–4425. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6497-5.ch018>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2022). *For the win: How game thinking can revolutionize your business* (2nd ed.). Wharton Digital Press.
- Wigfield, A., Rosenzweig, E. Q., & Eccles, J. (2023). Achievement values: Interactions, interventions, and future directions. In A. J. Elliot, C. S. Dweck, & D. S. Yeager (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 116–134). Guilford.
- Xie, J., Fu, Q., & Yu, S. (2023). Gamified learning impacts on student engagement and academic performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Technology & Society*, *26*(3), 145–158.
- Yildirim, I. (2022). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, *33*, 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100438>

- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2022). The impacts of playing a gamification-based learning game on student learning and game engagement: Evidence from a quasi-experimental study. *Computers & Education, 146*, 103767. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.103767>
- Zepeda, C. D., Hlutkowsky, C. O., Partika, A. C., & Nokes-Malach, T. J. (2023). Identifying teachers' supports of metacognition through classroom talk and its relation to growth in conceptual learning. *Journal of Educational Psychology, 111*(3), 522–541. <https://doi.org/10.1037/edu0000300>