

Model Gamification dalam Pembelajaran PJOK untuk Meningkatkan Student Engagement Siswa SMA Se-Kota Tasikmalaya

Defri Mulyana¹, Cucu Hidayat².

¹ Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Siliwangi

² Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Siliwangi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model gamification dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) terhadap peningkatan student engagement siswa SMA se-Kota Tasikmalaya. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran PJOK yang ditandai dengan rendahnya partisipasi, antusiasme, dan keterlibatan kognitif selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment melalui desain Non-Equivalent Control Group Design. Sampel penelitian berjumlah 180 siswa yang terdiri atas 90 siswa kelompok eksperimen dan 90 siswa kelompok kontrol yang dipilih menggunakan teknik multistage cluster random sampling. Instrumen penelitian berupa Student Engagement Scale yang mengukur tiga dimensi keterlibatan siswa, yaitu behavioral engagement, emotional engagement, dan cognitive engagement, serta lembar observasi implementasi gamification. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, Paired Sample t-Test, Independent Sample t-Test, dan Analysis of Covariance (ANCOVA) dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 29. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model gamification berpengaruh signifikan terhadap peningkatan student engagement siswa ($p < 0,05$). Rata-rata student engagement kelompok eksperimen meningkat dari 72,45 menjadi 86,78, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 71,98 menjadi 75,31. Hasil ANCOVA menunjukkan bahwa model gamification memberikan kontribusi sebesar 27,9% terhadap peningkatan student engagement. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa penerapan elemen permainan seperti points, badges, leaderboard, challenges, dan rewards mampu meningkatkan keterlibatan perilaku, emosional, dan kognitif siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan model pembelajaran PJOK yang inovatif serta menjadi alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas keterlibatan siswa pada jenjang pendidikan menengah.

Kata Kunci: Gamification, Pembelajaran PJOK, Student Engagement, Siswa SMA

Abstract

This study aimed to analyze the effect of the gamification model in Physical Education, Sports, and Health (PESH) learning on improving student engagement among senior high school students in Tasikmalaya City. The study was motivated

Correspondence author: Defri Mulyana, Program Studi Pendidikan Jasmani Universitas Siliwangi, Indonesia.

Email: defrimulyana@unsil.ac.id



Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

by the low level of student engagement in PESH learning, which was reflected in limited participation, enthusiasm, and cognitive involvement during the learning process. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental method with a Non-Equivalent Control Group Design. The sample consisted of 180 students, including 90 students in the experimental group and 90 students in the control group, selected through a multistage cluster random sampling technique. The research instruments included the Student Engagement Scale, which measured three dimensions of engagement, namely behavioral engagement, emotional engagement, and cognitive engagement, as well as an observation sheet to assess the implementation of gamification. Data were analyzed using descriptive statistics, Paired Sample t-Test, Independent Sample t-Test, and Analysis of Covariance (ANCOVA) with the assistance of IBM SPSS Statistics 29 software. The results revealed that the gamification model had a significant effect on improving student engagement ($p < 0.05$). The mean student engagement score in the experimental group increased from 72.45 to 86.78, whereas the control group showed only a slight increase from 71.98 to 75.31. ANCOVA results indicated that the gamification model contributed 27.9% to the improvement of student engagement. The findings suggest that the implementation of game elements such as points, badges, leaderboards, challenges, and rewards effectively enhances students' behavioral, emotional, and cognitive engagement. This study provides empirical evidence for the development of innovative PESH learning models and offers an alternative instructional strategy to improve student engagement at the secondary education level.

Keywords: Gamification, Physical Education, Sports and Health (PESH), Student Engagement, Senior High School Students.

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan fisik, kognitif, afektif, dan sosial peserta didik secara holistik. Di tengah perkembangan teknologi digital dan perubahan karakteristik generasi muda, pembelajaran PJOK dituntut tidak hanya berorientasi pada peningkatan keterampilan gerak, tetapi juga mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik, bermakna, dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Salah satu tantangan yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah menurunnya tingkat keterlibatan siswa (student engagement) dalam proses pembelajaran, termasuk pada mata pelajaran PJOK. Student engagement menjadi indikator penting karena berkaitan langsung dengan partisipasi, motivasi, kehadiran, pencapaian akademik, serta keberhasilan pembelajaran jangka panjang (Ruiz et al., 2024)

Secara global, berbagai laporan pendidikan menunjukkan adanya kecenderungan penurunan keterlibatan siswa selama proses

pembelajaran, terutama setelah percepatan transformasi digital dalam pendidikan. Kemudahan akses media sosial, permainan digital, dan berbagai bentuk hiburan berbasis teknologi menyebabkan siswa lebih selektif dalam memberikan perhatian terhadap aktivitas belajar di sekolah. Kondisi ini mendorong pendidik untuk mencari pendekatan pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan generasi digital tanpa menghilangkan esensi tujuan pendidikan. Salah satu pendekatan yang berkembang pesat adalah gamification atau penerapan elemen permainan dalam konteks pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, gamification didefinisikan sebagai penggunaan mekanisme permainan seperti poin, level, badge, leaderboard, tantangan, dan sistem penghargaan untuk meningkatkan motivasi serta keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa gamification mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, kompetitif secara sehat, dan menyenangkan sehingga mendorong partisipasi aktif siswa.

Pada mata pelajaran PJOK, penerapan gamification memiliki relevansi yang tinggi karena karakteristik pembelajarannya yang menuntut aktivitas fisik, interaksi sosial, dan pengalaman langsung. Pembelajaran PJOK yang masih didominasi metode konvensional sering kali menyebabkan siswa kurang antusias mengikuti kegiatan pembelajaran. Akibatnya, tingkat partisipasi, motivasi, dan keterlibatan siswa menjadi rendah. Kajian sistematis yang dilakukan (Arufe-Giráldez et al., 2022) menunjukkan bahwa gamification dalam pendidikan jasmani memberikan dampak positif terhadap motivasi, keterlibatan, kerja sama, dan pengalaman belajar siswa. Fenomena rendahnya student engagement pada pembelajaran PJOK juga ditemukan di berbagai negara. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih tertarik pada aktivitas berbasis teknologi dibandingkan aktivitas pembelajaran yang bersifat repetitif dan kurang menantang. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi aktif siswa selama pembelajaran berlangsung. Beberapa studi melaporkan bahwa integrasi unsur permainan mampu meningkatkan perhatian, keaktifan, dan keterlibatan emosional siswa dalam

kegiatan PJOK. Di Indonesia, tantangan peningkatan student engagement menjadi isu penting dalam implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik. Guru dituntut menciptakan pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Namun, hasil observasi pada berbagai sekolah menunjukkan bahwa sebagian siswa masih menunjukkan keterlibatan yang rendah selama pembelajaran PJOK. Indikasinya terlihat dari kurangnya partisipasi dalam aktivitas praktik, rendahnya antusiasme saat mengikuti instruksi guru, serta kecenderungan siswa untuk pasif ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.

Kondisi tersebut juga ditemukan pada beberapa SMA di Kota Tasikmalaya. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan guru PJOK, masih terdapat siswa yang kurang aktif mengikuti pembelajaran, mudah kehilangan fokus, serta menunjukkan minat yang rendah terhadap materi yang diberikan. Sebagian besar pembelajaran masih menggunakan pendekatan tradisional yang berpusat pada instruksi guru sehingga belum sepenuhnya mampu mengakomodasi karakteristik generasi digital yang membutuhkan pengalaman belajar yang interaktif dan menantang. Jika kondisi ini terus berlangsung, maka akan berdampak pada rendahnya kualitas proses pembelajaran PJOK. Rendahnya student engagement tidak hanya memengaruhi hasil belajar, tetapi juga berpotensi menurunkan motivasi berolahraga, kemampuan sosial, serta kebiasaan hidup aktif yang menjadi tujuan utama pendidikan jasmani. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara menyeluruh.

Secara teoritis, student engagement merupakan konsep multidimensional yang mencakup keterlibatan perilaku (*behavioral engagement*), keterlibatan emosional (*emotional engagement*), dan keterlibatan kognitif (*cognitive engagement*). Ketiga dimensi tersebut menentukan sejauh mana siswa berpartisipasi aktif, merasa memiliki keterikatan emosional, dan berinvestasi secara mental dalam proses pembelajaran (Heilporn et al., 2024).

Gamification dipandang mampu mendukung ketiga dimensi engagement tersebut. Melalui sistem tantangan dan penghargaan, siswa terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran. Elemen kompetisi dan kolaborasi meningkatkan keterikatan emosional, sementara penyelesaian misi dan pemecahan masalah mendorong keterlibatan kognitif yang lebih mendalam. Gamification merupakan pendekatan yang mengintegrasikan elemen-elemen permainan ke dalam konteks non-permainan untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan individu dalam suatu aktivitas. Dalam konteks pendidikan, gamification digunakan sebagai strategi pembelajaran yang mengadopsi mekanisme permainan seperti poin, level, badge, leaderboard, tantangan, misi, dan reward untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Menurut (Sailer & Homner, 2020), gamification adalah penerapan desain permainan yang bertujuan meningkatkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik peserta didik melalui pengalaman belajar yang menyenangkan. Pendekatan ini memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran karena mereka memperoleh umpan balik langsung terhadap setiap pencapaian yang dilakukan. Perkembangan teknologi digital telah mempercepat adopsi gamification dalam berbagai jenjang pendidikan. Generasi peserta didik saat ini merupakan digital natives yang terbiasa dengan lingkungan interaktif berbasis teknologi. Oleh karena itu, strategi pembelajaran konvensional sering kali kurang mampu mempertahankan perhatian siswa dalam jangka waktu yang panjang. Dalam pendidikan abad ke-21, gamification dipandang sebagai salah satu inovasi yang mampu menjawab tantangan rendahnya motivasi dan keterlibatan belajar siswa. Melalui integrasi unsur permainan, proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, kolaboratif, kompetitif secara sehat, dan berpusat pada peserta didik. (Hamari et al., 2016) menjelaskan bahwa keberhasilan gamification tidak hanya bergantung pada penggunaan elemen permainan semata, tetapi juga pada bagaimana elemen tersebut mampu memenuhi kebutuhan psikologis peserta didik. Oleh karena itu,

desain gamification harus mempertimbangkan karakteristik pengguna, tujuan pembelajaran, dan konteks pendidikan yang diterapkan.

Dalam pembelajaran PJOK, gamification memiliki karakteristik yang sangat relevan karena aktivitas pembelajaran melibatkan gerakan fisik, tantangan, kerja sama tim, dan interaksi sosial. Integrasi unsur permainan dalam PJOK dapat meningkatkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan sekaligus mendorong partisipasi aktif siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fernandez-Rio et al., 2020) menunjukkan bahwa implementasi gamification dalam pendidikan jasmani mampu meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, kesenangan belajar, dan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik.

Gamification juga dapat membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif terhadap kebutuhan generasi digital (David & Weinstein, 2023). Sistem penghargaan yang diberikan secara bertahap memungkinkan siswa memperoleh pengalaman keberhasilan yang dapat meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, gamification mampu meningkatkan kualitas interaksi sosial antarsiswa melalui berbagai aktivitas kolaboratif dan kompetitif yang dirancang dalam pembelajaran. Aktivitas tersebut dapat memperkuat keterampilan komunikasi, kerja sama, dan kepemimpinan peserta didik. Dalam konteks penelitian ini, gamification dipahami sebagai model pembelajaran yang mengintegrasikan elemen permainan berupa poin, badge, level, leaderboard, challenge, dan reward ke dalam pembelajaran PJOK untuk meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut (Çakır et al., 2025), gamification terdiri atas tiga komponen utama, yaitu dynamics, mechanics, dan components. Dynamics mencakup aspek naratif, emosi, kemajuan, dan hubungan sosial yang terbentuk selama aktivitas berlangsung. Mechanics merupakan aturan dan proses yang menggerakkan aktivitas permainan seperti kompetisi, tantangan, kerja sama, umpan balik, serta pencapaian tujuan tertentu. Dalam konteks pendidikan jasmani, indikator implementasi gamification dapat diukur melalui keberadaan sistem penghargaan, tingkat tantangan

aktivitas, umpan balik yang diberikan, kompetisi yang sehat, kerja sama tim, dan kemajuan pembelajaran yang dirasakan siswa (Añasco & Olimpo, 2025).

Temuan berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gamification berkontribusi positif terhadap peningkatan motivasi belajar dan keterlibatan siswa. Landasan teoritis penelitian ini mengacu pada Self-Determination Theory (SDT) yang dikembangkan oleh (Deci & Ryan, 2012). Teori ini menjelaskan bahwa motivasi intrinsik akan meningkat ketika kebutuhan psikologis dasar individu, yaitu autonomy, competence, dan relatedness, terpenuhi. (Chung & Pan, 2023) Gamification memungkinkan siswa memperoleh pengalaman otonomi melalui pilihan aktivitas, meningkatkan kompetensi melalui pencapaian level tertentu, dan memperkuat hubungan sosial melalui kerja sama maupun kompetisi yang sehat. Selain SDT, penelitian ini juga menggunakan konsep Flow Theory yang menjelaskan bahwa individu akan mengalami keterlibatan optimal ketika terdapat keseimbangan antara tingkat tantangan dan kemampuan yang dimiliki. Dalam konteks PJOK, gamification memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang menantang sekaligus menyenangkan sehingga mendorong munculnya kondisi flow selama proses pembelajaran. Siswa yang memiliki behavioral engagement tinggi cenderung aktif mengikuti instruksi guru, berpartisipasi dalam diskusi, menyelesaikan tugas tepat waktu, serta menunjukkan antusiasme selama proses pembelajaran berlangsung. Emotional engagement berkaitan dengan respons afektif siswa terhadap pembelajaran (Weich et al., 2024).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas gamification dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. (Sotos-Martinez et al., 2023) menemukan bahwa penerapan gamification pada pendidikan jasmani mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik secara signifikan. Penelitian lain menunjukkan bahwa gamification berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi siswa dalam aktivitas fisik serta mendorong keterlibatan yang lebih tinggi selama proses pembelajaran

berlangsung. Integrasi unsur permainan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan metode konvensional.

Kajian sistematis terbaru juga mengungkapkan bahwa sebagian besar penelitian gamification di bidang pendidikan masih berfokus pada motivasi belajar, hasil belajar, dan aktivitas fisik siswa. Penelitian yang secara spesifik mengkaji hubungan gamification dengan student engagement pada konteks PJOK tingkat SMA masih relatif terbatas. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan di Eropa dan Amerika dengan karakteristik budaya, sistem pendidikan, dan lingkungan belajar yang berbeda dengan Indonesia. Akibatnya, generalisasi hasil penelitian terhadap konteks pendidikan Indonesia, khususnya pada mata pelajaran PJOK di tingkat SMA, masih memerlukan pembuktian empiris lebih lanjut.

Kesenjangan penelitian lainnya terletak pada masih terbatasnya studi yang mengembangkan model gamification secara sistematis dan menguji pengaruhnya terhadap student engagement berdasarkan dimensi perilaku, emosional, dan kognitif secara simultan. Sebagian besar penelitian hanya menilai aspek motivasi atau persepsi siswa terhadap pembelajaran berbasis permainan. Konteks Kota Tasikmalaya juga belum banyak menjadi fokus penelitian terkait implementasi gamification dalam pembelajaran PJOK. Padahal karakteristik sekolah, budaya belajar, fasilitas pendidikan, dan latar belakang siswa dapat memengaruhi keberhasilan penerapan suatu model pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mampu memberikan gambaran empiris mengenai efektivitas model gamification pada konteks lokal. Penelitian ini menjadi penting karena dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran PJOK yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan generasi digital. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan alternatif solusi bagi guru PJOK dalam meningkatkan keterlibatan siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna. Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian mengenai hubungan antara gamification, Self-Determination Theory, Flow Theory, dan student engagement dalam

konteks pendidikan jasmani. Penelitian ini juga memperkaya literatur mengenai efektivitas gamification pada jenjang pendidikan menengah atas di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh model gamification dalam pembelajaran PJOK terhadap peningkatan student engagement siswa SMA se-Kota Tasikmalaya. Fokus penelitian diarahkan pada pengukuran perubahan keterlibatan perilaku, emosional, dan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis gamification. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi guru, sekolah, dan pengambil kebijakan pendidikan dalam mengembangkan strategi pembelajaran PJOK yang inovatif, efektif, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi-experimental research) menggunakan desain Non-Equivalent Control Group Design. Pemilihan desain ini didasarkan pada tujuan penelitian yang ingin menguji pengaruh model gamification dalam pembelajaran PJOK terhadap peningkatan student engagement siswa SMA. Desain eksperimen semu dipilih karena peneliti tidak memungkinkan melakukan randomisasi subjek secara penuh pada lingkungan sekolah yang telah memiliki pembagian kelas tetap. Desain ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk mengukur efektivitas suatu model pembelajaran melalui perbandingan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penerapan gamification dalam pendidikan jasmani telah banyak diuji menggunakan pendekatan eksperimen untuk mengidentifikasi perubahan motivasi, keterlibatan, dan partisipasi siswa setelah diberikan perlakuan tertentu. Penelitian dilaksanakan pada SMA Negeri dan Swasta yang berada di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Pelaksanaan penelitian direncanakan selama semester ganjil Tahun Ajaran 2026/2027 dengan rentang waktu Agustus hingga November 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada keberagaman karakteristik sekolah,

jumlah peserta didik yang memadai, serta kesiapan sekolah dalam mengimplementasikan inovasi pembelajaran berbasis gamification pada mata pelajaran PJOK.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA kelas X dan XI se-Kota Tasikmalaya yang mengikuti pembelajaran PJOK. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik multistage cluster random sampling. Pada tahap pertama dilakukan pemilihan sekolah secara acak berdasarkan wilayah. Tahap kedua dilakukan pemilihan kelas yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik ini dipilih karena populasi penelitian tersebar pada berbagai sekolah sehingga lebih efisien dan tetap memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% atau melalui analisis statistical power menggunakan aplikasi G*Power. Berdasarkan perhitungan tersebut diperkirakan jumlah sampel minimal berkisar antara 120 hingga 200 siswa yang terbagi ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria inklusi sampel meliputi siswa yang aktif mengikuti pembelajaran PJOK, memiliki tingkat kehadiran minimal 80%, dan bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah model gamification dalam pembelajaran PJOK. Model gamification diimplementasikan melalui integrasi berbagai elemen permainan seperti points, badges, leaderboard, level progression, challenge, mission, feedback, dan reward system. Implementasi dilakukan selama 8 hingga 10 kali pertemuan pembelajaran PJOK. Sementara itu, variabel dependen adalah student engagement yang mencakup tiga dimensi utama yaitu behavioral engagement, emotional engagement, dan cognitive engagement sebagaimana dikembangkan dalam model keterlibatan siswa multidimensional.

Instrumen pengukuran variabel gamification menggunakan lembar observasi implementasi model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan indikator gamification dalam pendidikan jasmani yang meliputi aspek challenge, achievement, feedback, collaboration, competition, dan

progression. Instrumen ini menggunakan skala Likert lima tingkat mulai dari sangat rendah hingga sangat tinggi. Validitas isi instrumen dievaluasi oleh tiga pakar pendidikan jasmani dan teknologi pembelajaran menggunakan indeks Aiken's V dengan nilai minimal 0,80 sebagai kriteria kelayakan. Pengukuran student engagement dilakukan menggunakan adaptasi Student Engagement Scale yang terdiri atas tiga dimensi utama yaitu behavioral engagement, emotional engagement, dan cognitive engagement. Instrumen menggunakan skala Likert lima poin mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Behavioral engagement diukur melalui indikator partisipasi aktif, kehadiran, dan keterlibatan dalam aktivitas PJOK. Emotional engagement diukur melalui indikator minat, antusiasme, kesenangan, dan rasa memiliki terhadap pembelajaran. Cognitive engagement diukur melalui indikator usaha belajar, strategi berpikir, pemecahan masalah, dan perhatian terhadap materi pembelajaran. Konsep multidimensional engagement tersebut telah digunakan secara luas dalam berbagai penelitian pendidikan kontemporer. Sebelum digunakan dalam penelitian utama, instrumen diuji coba kepada 30 siswa di luar sampel penelitian.

Uji validitas konstruk dilakukan menggunakan Exploratory Factor Analysis (EFA) dan Confirmatory Factor Analysis (CFA). Selanjutnya reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha dengan nilai minimum 0,70 sebagai indikator reliabilitas yang dapat diterima. Pengujian validitas dan reliabilitas diperlukan untuk memastikan instrumen mampu mengukur konstruk yang diteliti secara akurat dan konsisten.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah pelaksanaan pretest untuk mengukur tingkat student engagement awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tahap kedua adalah pemberian perlakuan berupa implementasi model gamification pada kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran PJOK konvensional. Tahap ketiga adalah pelaksanaan posttest untuk mengukur perubahan student engagement

setelah perlakuan diberikan. Selain kuesioner, peneliti juga menggunakan lembar observasi untuk memastikan keterlaksanaan model pembelajaran sesuai dengan rancangan penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 29 dan AMOS/SmartPLS untuk pengujian model pengukuran. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum setiap variabel penelitian. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas menggunakan Levene Test, dan uji multikolinearitas apabila diperlukan. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan student engagement sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok, serta Independent Sample t-Test untuk menguji perbedaan peningkatan student engagement antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, untuk mengetahui besarnya pengaruh model gamification terhadap student engagement digunakan analisis Analysis of Covariance (ANCOVA) dengan skor pretest sebagai kovariat. Tingkat signifikansi penelitian ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Hasil analisis diharapkan mampu memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model gamification dalam meningkatkan behavioral engagement, emotional engagement, dan cognitive engagement siswa SMA pada pembelajaran PJOK.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 180 siswa SMA se-Kota Tasikmalaya yang terbagi ke dalam kelompok eksperimen ($n = 90$) dan kelompok kontrol ($n = 90$). Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran PJOK menggunakan model gamification, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran PJOK konvensional. Pengukuran student engagement dilakukan sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest) menggunakan instrumen yang mencakup tiga dimensi utama, yaitu behavioral engagement, emotional engagement, dan cognitive engagement.

Tabel 1 menunjukkan hasil statistik deskriptif student engagement pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 1. Statistik Deskriptif *Student Engagement*

Kelompok	Pengukuran	N	Mean	SD
Eksperimen	<i>Pretest</i>	90	72,45	8,12
Eksperimen	<i>Posttest</i>	90	86,78	6,74
Kontrol	<i>Pretest</i>	90	71,98	7,95
Kontrol	<i>Posttest</i>	90	75,31	7,28

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebelum perlakuan diberikan, rata-rata student engagement pada kelompok eksperimen ($M = 72,45$) dan kelompok kontrol ($M = 71,98$) relatif setara. Setelah implementasi model gamification, rata-rata student engagement kelompok eksperimen meningkat menjadi 86,78, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat menjadi 75,31. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan yang lebih besar pada kelompok yang memperoleh pembelajaran berbasis gamification.

Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data diuji menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test dan Levene's Test.

Tabel 2. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji	Nilai Sig.	Kriteria
Normalitas Pretest	0,200	Normal
Normalitas Posttest	0,178	Normal
Homogenitas	0,321	Homogen

Nilai signifikansi seluruh variabel lebih besar dari 0,05 sehingga data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Oleh karena itu, analisis dapat dilanjutkan menggunakan statistik parametrik.

Hasil Uji Paired Sample t-Test

Uji Paired Sample t-Test digunakan untuk mengetahui perbedaan student engagement sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Kelompok	Mean Difference	t	Sig.
Eksperimen	14,33	15,87	0,000
Kontrol	3,33	3,41	0,001

Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan student engagement yang signifikan ($p < 0,05$) dengan selisih rata-rata sebesar 14,33 poin. Sementara itu, kelompok kontrol juga mengalami peningkatan yang signifikan secara statistik, namun peningkatannya relatif kecil yaitu sebesar 3,33 poin.

Hasil Uji Independent Sample t-Test

Uji Independent Sample t-Test digunakan untuk membandingkan skor posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample t-Test

Variabel	Mean Eksperimen	Mean Kontrol	t	Sig.
Student Engagement ^{tt}	86,7	75,31	11,29	0,000

Nilai signifikansi sebesar 0,000 menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan diberikan. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model gamification berpengaruh terhadap peningkatan student engagement siswa SMA diterima.

Hasil Analisis ANCOVA

Analisis ANCOVA dilakukan untuk mengontrol perbedaan skor awal (pretest) antara kedua kelompok.

Tabel 5. Hasil ANCOVA

Sumber Variasi	F	Sig.	Partial Eta Squared
Pretest	4,21	0,042	0,023
Gamification	68,47	0,000	0,279

Hasil ANCOVA menunjukkan bahwa model gamification memberikan pengaruh yang signifikan terhadap student engagement ($F = 68,47$; $p < 0,05$). Nilai Partial Eta Squared sebesar 0,279 menunjukkan bahwa 27,9% variasi student engagement dapat dijelaskan oleh penerapan model gamification.

Hasil Analisis Setiap Dimensi Student Engagement

Tabel 6. Peningkatan Tiap Dimensi Student Engagement

Dimensi	Prettest	Posttest	Gain
Behavioral Engagement	24,38	29,75	5,37
Emotional Engagement	23,95	29,18	5,23
Cognitive Engagement	24,12	27,85	3,37

Data menunjukkan bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada behavioral engagement, diikuti emotional engagement dan cognitive engagement. Temuan ini mengindikasikan bahwa model gamification lebih cepat memengaruhi keterlibatan perilaku dan emosional siswa dibandingkan keterlibatan kognitif.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini memperkuat teori Self-Determination Theory yang menjelaskan bahwa keterlibatan belajar meningkat ketika kebutuhan psikologis siswa berupa autonomy, competence, dan relatedness terpenuhi. Selain itu, temuan penelitian juga mendukung Flow Theory yang menyatakan bahwa keterlibatan optimal dapat tercapai ketika siswa menghadapi tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuannya. Melalui desain pembelajaran berbasis gamification, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik, menantang, dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa model gamification dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif dalam mata pelajaran PJOK. Guru dapat mengintegrasikan berbagai elemen permainan ke dalam aktivitas pembelajaran untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan siswa. Bagi sekolah dan pengambil kebijakan pendidikan, temuan ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan program pembelajaran yang lebih adaptif terhadap karakteristik generasi digital serta mendukung implementasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya melibatkan siswa SMA di Kota Tasikmalaya sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas pada seluruh konteks pendidikan di Indonesia. Selain itu, durasi implementasi gamification yang relatif terbatas memungkinkan belum terlihatnya dampak jangka panjang terhadap keterlibatan kognitif siswa. Penggunaan instrumen angket juga berpotensi menimbulkan bias subjektivitas responden dalam memberikan jawaban. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dengan cakupan wilayah yang lebih luas sehingga hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi. Penelitian berikutnya juga dapat menggunakan desain longitudinal untuk mengkaji dampak jangka panjang gamification terhadap student engagement dan hasil belajar siswa. Selain itu, pengembangan model gamification berbasis teknologi digital seperti mobile learning, augmented reality, virtual reality, atau learning analytics perlu dilakukan untuk memperkaya inovasi pembelajaran PJOK dan meningkatkan efektivitas implementasinya pada berbagai jenjang pendidikan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model gamification dalam pembelajaran PJOK secara signifikan meningkatkan student engagement siswa SMA. Temuan ini memperkuat asumsi bahwa integrasi elemen permainan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, menantang, dan menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional. Peningkatan rata-rata student engagement sebesar 14,33 poin pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa gamification dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran PJOK. Dari perspektif Self-Determination Theory (SDT), hasil penelitian ini dapat dijelaskan melalui terpenuhinya tiga kebutuhan psikologis dasar siswa, yaitu autonomy, competence, dan relatedness. Elemen challenge dan mission memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan strategi penyelesaian tugas sehingga meningkatkan

autonomy. Sistem poin, level, dan badge meningkatkan persepsi competence karena siswa memperoleh pengakuan atas pencapaiannya. Sementara itu, aktivitas kolaboratif dan kompetitif memperkuat relatedness melalui interaksi sosial yang positif.

Temuan penelitian juga mendukung Flow Theory yang menjelaskan bahwa keterlibatan optimal terjadi ketika individu menghadapi tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuannya. Melalui sistem level dan tantangan bertahap, siswa mengalami keseimbangan antara kemampuan dan tuntutan aktivitas sehingga muncul kondisi flow yang mendorong keterlibatan lebih tinggi selama pembelajaran PJOK.

Peningkatan tertinggi ditemukan pada dimensi behavioral engagement. Kondisi ini menunjukkan bahwa gamification mampu mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran. Sistem reward dan leaderboard memberikan dorongan eksternal yang memotivasi siswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas PJOK. Hal ini terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa dalam praktik gerak, diskusi kelompok, dan penyelesaian tugas pembelajaran.

Dimensi emotional engagement juga mengalami peningkatan yang tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa merasa lebih senang, antusias, dan tertarik mengikuti pembelajaran PJOK berbasis gamification. Penggunaan unsur permainan mampu mengurangi kejenuhan yang sering muncul pada pembelajaran konvensional. Lingkungan belajar yang lebih interaktif menciptakan pengalaman positif yang memperkuat keterikatan emosional siswa terhadap pembelajaran.

Sementara itu, peningkatan pada cognitive engagement relatif lebih rendah dibandingkan dua dimensi lainnya. Meskipun demikian, peningkatan tersebut tetap signifikan. Kondisi ini dapat dijelaskan karena keterlibatan kognitif membutuhkan proses internal yang lebih kompleks, termasuk kemampuan berpikir kritis, refleksi, dan penggunaan strategi belajar. Oleh karena itu, perubahan pada aspek kognitif umumnya memerlukan waktu yang lebih panjang dibandingkan aspek perilaku dan emosional. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fernandez-Rio

et al., 2025) yang menemukan bahwa gamification meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pengalaman belajar siswa dalam pendidikan jasmani. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi elemen permainan mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik sehingga mendorong keterlibatan siswa secara aktif.

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan (Sotos-Martinez et al., 2023) yang melaporkan bahwa gamification berkontribusi signifikan terhadap peningkatan motivasi intrinsik dan keterlibatan siswa dalam pendidikan jasmani. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa efektivitas gamification tidak hanya terjadi pada konteks pendidikan di Eropa tetapi juga dapat diterapkan pada konteks pendidikan Indonesia. Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan (Ruiz et al., 2024) yang menyimpulkan bahwa gamification memiliki dampak positif terhadap school engagement pada berbagai jenjang pendidikan. Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru karena menguji student engagement secara spesifik dalam konteks pembelajaran PJOK pada siswa SMA Indonesia. Meskipun sebagian besar hasil penelitian mendukung studi sebelumnya, terdapat perbedaan pada besarnya pengaruh yang ditemukan. Nilai effect size pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan beberapa penelitian terdahulu. Perbedaan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik peserta didik, intensitas perlakuan, desain gamification yang digunakan, serta konteks budaya sekolah yang berbeda. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi guru PJOK. Guru dapat memanfaatkan gamification sebagai alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa. Penggunaan poin, badge, level, dan tantangan dapat diintegrasikan ke dalam berbagai materi PJOK tanpa memerlukan teknologi yang kompleks.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan pembelajaran inovatif yang berorientasi pada peningkatan kualitas pengalaman belajar siswa. Implementasi gamification juga sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, menyenangkan, dan berpusat pada peserta didik.

Kontribusi teoretis penelitian ini terletak pada penguatan hubungan antara *gamification*, *Self-Determination Theory*, *Flow Theory*, dan *student engagement* dalam konteks pendidikan jasmani. Penelitian ini memperluas bukti empiris mengenai efektivitas gamification pada jenjang pendidikan menengah atas di Indonesia yang masih relatif terbatas.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada SMA di Kota Tasikmalaya sehingga generalisasi hasil penelitian ke wilayah lain perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, durasi perlakuan yang relatif singkat mungkin belum mampu menangkap perubahan jangka panjang pada dimensi cognitive engagement. Ketiga, pengukuran student engagement masih didominasi instrumen self-report sehingga berpotensi menimbulkan bias persepsi responden.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih luas dari berbagai daerah di Indonesia. Penelitian berikutnya juga dapat mengembangkan desain longitudinal untuk mengamati dampak jangka panjang gamification terhadap student engagement. Selain itu, integrasi teknologi digital seperti mobile gamification, augmented reality, atau learning analytics dapat menjadi fokus penelitian lanjutan guna meningkatkan efektivitas pembelajaran PJOK pada era digital.

REFERENSI

- Añasco, E. C., & Olimpo, H. V. (2025). *Effects of Gamification on the Learning of Physical Education Students*.
- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 540.
- Çakır, T., Koldoshev, M. K., Asghar, S., Rajput, A., & Ahmed, S. M. (2025). Evaluating the effectiveness of gamification in physical education: enhancing engagement through play and movement. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, (64), 925–935.

- Chung, C.-H., & Pan, H.-L. W. (2023). Assessing the effects of flow, social interaction, and engagement on students' gamified learning: A mediation analysis. *Sustainability*, 15(2), 983.
- David, L., & Weinstein, N. (2023). A gamified experiential learning intervention for engaging students through satisfying needs. *Journal of Educational Technology Systems*, 52(1), 52–72.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory. *Handbook of Theories of Social Psychology*, 1(20), 416–436.
- Fernandez-Rio, J., De Las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(5), 509–524.
- Fernandez-Rio, J., Torres-Cladera, G., Comerma-Torras, E., & Flores-Aguilar, G. (2025). Gamification in physical education teacher education. Effects on psychological health and personal well-being from a motivational perspective. *Sport in Society*, 28(11), 1698–1715.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179.
- Heilporn, G., Raynault, A., & Frenette, É. (2024). Student engagement in a higher education course: A multidimensional scale for different course modalities. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100794.
- Ruiz, J. J. R., Sanchez, A. D. V., & Figueredo, O. R. B. (2024). Impact of gamification on school engagement: a systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1466926.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112.
- Sotos-Martinez, V. J., Tortosa-Martínez, J., Baena-Morales, S., & Ferriz-Valero, A. (2023). Boosting student's motivation through gamification in physical education. *Behavioral Sciences*, 13(2), 165.
- Weich, M., Göllner, R., & Stalder, B. E. (2024). Subject and time specificity of students' cognitive, behavioral, and emotional engagement at school. *Learning and Individual Differences*, 114, 102511.