

---

## **Gamifikasi Sepak Bola untuk Tingkatkan Keterlibatan dan Kinerja Motorik Siswa di SD Negeri 047176 Sirumbia**

**Janwar Frihasan Sinuraya<sup>1✉</sup>, Julius Boy Nesra Basgimata Barus<sup>1</sup>, Agavetra Tarigan<sup>1</sup>, Egin Ginting<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Quality Berastagi, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding author\*

Email: [janwarfrihasansinuraya@yahoo.com](mailto:janwarfrihasansinuraya@yahoo.com)

---

### **Info Artikel**

**Kata Kunci:**

Gamifikasi; Sepak Bola; Siswa;  
Keterlibatan

**Keywords:**

Gamification; Football; Students;  
Engagement

---

### **Abstrak**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan rendahnya partisipasi aktif siswa dan belum optimalnya pencapaian kemampuan motorik dalam pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya materi sepak bola di sekolah dasar. Pendekatan konvensional yang diterapkan selama ini dinilai kurang efektif dalam membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa. Kondisi ini menunjukkan urgensi inovasi strategi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan interaktif. Gamifikasi, sebagai strategi yang mengintegrasikan elemen permainan dalam konteks pendidikan, menjadi alternatif solusi yang potensial. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas penerapan gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola terhadap peningkatan keterlibatan dan performa motorik siswa di SD Negeri 047176 Sirumbia. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi-experimental. Instrumen pengumpulan data meliputi observasi keterlibatan siswa, tes keterampilan motorik sepak bola, dokumentasi, dan wawancara pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi secara signifikan meningkatkan keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran dan berdampak positif terhadap performa motorik, meliputi koordinasi, kelincahan, dan kontrol gerak. Kesimpulannya, gamifikasi terbukti efektif meningkatkan partisipasi dan kemampuan motorik siswa. Implikasi penelitian ini mengindikasikan bahwa integrasi gamifikasi dalam pendidikan jasmani dapat menjadi strategi inovatif yang aplikatif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan efisien di tingkat sekolah dasar.

---

### **Abstract**

*This research is motivated by the problem of low student active participation and suboptimal motor skill achievement in physical education learning, particularly soccer material in elementary schools. The conventional approach applied so far is considered ineffective in arousing student interest and motivation to learn. This condition indicates the urgency of innovative learning strategies that can create a more interesting and interactive learning atmosphere. Gamification, as a strategy that integrates game elements in an educational context, is a potential alternative solution. The purpose of this study was to analyze the effectiveness of implementing gamification in soccer learning on improving student engagement and motor performance at SD Negeri 047176 Sirumbia. The method used was quantitative with a quasi-experimental design. Data collection instruments included observations of student engagement, soccer motor skills tests, documentation, and supporting interviews. The results showed that gamification significantly increased student*

---

*active engagement during learning and had a positive impact on motor performance, including coordination, agility, and movement control. In conclusion, gamification has been proven effective in improving student participation and motor skills. The implications of this research indicate that the integration of gamification in physical education can be an innovative and applicable strategy to create more meaningful and efficient learning at the elementary school level.*

---

© 2025 Author

✉ Alamat korespondensi:  
Universitas Quality Berastagi, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia

## PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani di tingkat sekolah dasar memegang peranan penting dalam membangun fondasi perkembangan fisik, psikologis, dan sosial peserta didik. Aktivitas jasmani, terutama yang berbasis olahraga, tidak hanya berfungsi melatih kemampuan motorik siswa, tetapi juga menanamkan nilai-nilai fundamental seperti kolaborasi, kedisiplinan, sportivitas, dan kepercayaan diri. Sepak bola menjadi salah satu cabang olahraga yang sangat digemari oleh siswa sekolah dasar karena karakteristiknya yang dinamis, kompetitif, dan menghibur (Candra & Kurniawan, 2020); (Kasan et al., 2020). Meskipun demikian, pelaksanaan pembelajaran sepak bola di sekolah dasar masih menghadapi sejumlah permasalahan. Kendala utama yang diidentifikasi adalah minimnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang berakibat pada pencapaian keterampilan motorik dasar seperti berlari, menendang, menggiring, dan mengoper bola yang belum optimal. Permasalahan ini umumnya bersumber dari pendekatan pembelajaran yang masih konvensional, kurang bervariasi, dan minim inovasi, sehingga gagal membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa secara efektif. Dengan demikian, diperlukan pembaruan dalam strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik guna mencapai tujuan pendidikan jasmani secara maksimal (Mosalenejad & Mansouri, 2023); (Greve et al., 2022).

Salah satu pendekatan yang dianggap efektif untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterlibatan dan motivasi siswa dalam pembelajaran sepak bola adalah implementasi gamifikasi (Sailer & Homner, 2020); (Huang et al., 2020). Gamifikasi didefinisikan sebagai strategi pembelajaran yang mengadopsi unsur-unsur permainan seperti tantangan, sistem poin, tingkatan (level), penghargaan, dan alur cerita ke dalam konteks non-permainan, khususnya proses pembelajaran, dengan tujuan meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan kualitas pengalaman belajar peserta didik (Xu et al., 2021). Pendekatan ini telah terbukti secara empiris mampu meningkatkan keterlibatan

kognitif dan emosional siswa secara signifikan (Luarn et al., 2023), serta menunjukkan efektivitas positif dalam berbagai bidang pendidikan, termasuk pendidikan jasmani (Vermeir et al., 2020). Dalam konteks pembelajaran sepak bola di sekolah dasar, penerapan gamifikasi diharapkan dapat menciptakan atmosfer pembelajaran yang lebih menarik, membangun kompetisi yang sehat, dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengembangkan keterampilan motorik dasar siswa.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengeksplorasi penerapan gamifikasi dalam konteks pendidikan jasmani, namun masih terdapat kesenjangan yang signifikan. Penelitian oleh (Martínez et al., 2023) melibatkan 72 siswa sekolah dasar di Spanyol yang dibagi menjadi kelompok gamifikasi menggunakan aplikasi Class Dojo dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi gamifikasi selama 10 sesi menghasilkan peningkatan signifikan pada motivasi intrinsik kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan yakni tidak mengukur dampak terhadap keterampilan motorik siswa dan hanya berfokus pada aspek motivasi psikologis.

Penelitian lain tentang peningkatan kebugaran jasmani melalui gamifikasi pada siswa SMK di Palu, Sulawesi Selatan, menunjukkan bahwa kelompok eksperimen meningkat dari skor rata-rata 2,73 menjadi 4,60, sementara kelompok kontrol meningkat dari 2,67 menjadi 4,20. Namun, uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok, mengindikasikan bahwa implementasi gamifikasi jangka pendek tidak menunjukkan superioritas dibandingkan metode konvensional dalam konteks kebugaran jasmani.

Sementara itu, penelitian oleh (Diekhoff & Greve, 2025) mengeksplorasi penggunaan Teaching Games for Understanding yang dikombinasikan dengan media digital dalam pembelajaran sepak bola di sekolah dasar Jerman, melibatkan 65 siswa kelas empat. Penelitian ini menemukan perspektif yang ambivalen terhadap penggunaan aplikasi

digital, dimana siswa yang menganggap diri mereka pemain sepak bola yang baik cenderung menilai penggunaan aplikasi berlebihan. Studi ini lebih menekankan pada aspek taktis dan kognitif pembelajaran sepak bola, namun belum secara komprehensif mengintegrasikan elemen gamifikasi untuk meningkatkan keterlibatan dan performa motorik secara simultan. Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, teridentifikasi beberapa gap penelitian yang mendasari urgensi penelitian ini. Pertama, mayoritas penelitian gamifikasi dalam pendidikan jasmani fokus pada peningkatan motivasi dan keterlibatan psikologis, namun belum secara komprehensif mengukur dampak terhadap performa motorik spesifik, khususnya keterampilan teknis sepak bola seperti menendang, menggiring, dan mengumpan. Kedua, penelitian gamifikasi di konteks Indonesia, khususnya untuk pembelajaran sepak bola di sekolah dasar, masih sangat minim dan hasil penelitian internasional belum tentu dapat digeneralisasi ke konteks sosio-kultural Indonesia. Ketiga, belum ada penelitian yang secara simultan mengeksplorasi efektivitas gamifikasi terhadap dua aspek krusial sekaligus, yaitu keterlibatan aktif siswa dan performa motorik spesifik dalam pembelajaran sepak bola menggunakan pendekatan yang praktis dan tidak memerlukan teknologi canggih.

Kondisi ini diperkuat oleh hasil observasi awal yang dilaksanakan di SD Negeri 047176 Sirumbia, yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki tingkat motivasi yang rendah dalam mengikuti pembelajaran sepak bola. Fenomena ini termanifestasi melalui minimnya partisipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung serta belum optimalnya penguasaan keterampilan motorik dasar, seperti menendang, menggiring, dan mengumpan bola. Keterbatasan variasi metode pembelajaran serta minimnya elemen interaktif yang menarik diduga menjadi faktor utama penyebab rendahnya antusiasme siswa (Daniel et al., 2024); (Sharma et al., 2023). Temuan ini menegaskan urgensi penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik, yang tidak hanya mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa, tetapi juga menciptakan atmosfer pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi (Allaudin, 2021).

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah rendahnya keterlibatan siswa serta belum optimalnya performa motorik dalam pembelajaran sepak bola di SD Negeri 047176 Sirumbia. Kondisi ini berpotensi menghambat

perkembangan kemampuan gerak dasar yang merupakan fondasi esensial bagi pertumbuhan fisik dan perkembangan holistik anak (Li et al., 2024). Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, berbagai alternatif pendekatan pembelajaran telah ditelaah. Pendekatan konvensional berbasis latihan teknis (drill) merupakan metode yang lazim digunakan dalam pembelajaran keterampilan olahraga. Meskipun efektif dalam meningkatkan penguasaan teknik secara mekanistik, pendekatan ini kerap dinilai monoton dan kurang menarik bagi siswa usia sekolah dasar, sehingga berpotensi menurunkan motivasi belajar (Jones et al., 2023). Alternatif lain, seperti model pembelajaran kooperatif, telah terbukti meningkatkan kolaborasi dan interaksi sosial antar siswa (Jones et al., 2023), namun belum cukup membangkitkan motivasi intrinsik siswa karena kurang mengintegrasikan unsur permainan yang menarik.

Dalam konteks ini, pendekatan gamifikasi hadir sebagai solusi inovatif yang mengintegrasikan elemen-elemen permainan seperti tantangan, penghargaan, tingkatan (level), dan pembagian peran spesifik dalam proses pembelajaran (Valero et al., 2020). Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang cenderung fokus pada satu aspek saja, penelitian ini berupaya mengisi gap tersebut dengan mengeksplorasi implementasi gamifikasi yang praktis dan kontekstual untuk pembelajaran sepak bola di sekolah dasar Indonesia, yang dirancang untuk secara simultan meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan performa motorik spesifik. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan aktif siswa secara fisik dan kognitif, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan bermakna. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji lebih mendalam efektivitas gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola, khususnya dalam meningkatkan keterlibatan dan performa motorik siswa sekolah dasar di konteks Indonesia.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi gap penelitian tersebut, penelitian ini memiliki urgensi untuk dilaksanakan guna mengeksplorasi efektivitas implementasi gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola sebagai strategi untuk meningkatkan keterlibatan aktif dan performa motorik siswa sekolah dasar, khususnya di SD Negeri 047176 Sirumbia. Penelitian ini memiliki signifikansi tinggi dalam rangka mendorong inovasi pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) yang lebih adaptif terhadap karakteristik siswa generasi digital

yang cenderung menyukai pengalaman belajar yang interaktif, menantang, dan berbasis teknologi atau permainan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola terhadap peningkatan keterlibatan dan performa motorik siswa di SD Negeri 047176 Sirumbia. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi substantif dalam peningkatan kualitas pembelajaran olahraga di tingkat pendidikan dasar, sekaligus memperkaya literatur keilmuan pendidikan jasmani berbasis pendekatan inovatif di lingkungan sekolah dasar, khususnya dalam konteks Indonesia yang masih minim penelitian empiris di bidang ini.

## METODE

### Metode Dan Desain

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Desain penelitian yang diterapkan adalah *pretest-posttest control group design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan dua kelompok, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 047176 Sirumbia, Desa Sirumbia, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama satu bulan, yaitu pada awal hingga akhir September 2025.

### Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 047176 Sirumbia yang mengikuti mata pelajaran Pendidikan Jasmani. Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian, seperti keikutsertaan aktif siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani dan kesesuaian usia dengan materi sepak bola.

Jumlah partisipan yang terlibat dalam penelitian ini sebanyak 22 siswa, yang dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu 11 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 11 siswa sebagai kelompok kontrol. Pembagian jumlah partisipan yang seimbang bertujuan untuk meminimalkan bias dan memungkinkan perbandingan yang objektif antara kedua kelompok.

## Instrumen

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur dua variabel utama dalam penelitian ini, yaitu keterlibatan siswa dan kinerja motorik siswa dalam pembelajaran sepak bola.

Instrumen pertama adalah tes kinerja motorik sepak bola, yang digunakan untuk mengukur keterampilan dasar sepak bola siswa. Aspek keterampilan yang diukur meliputi *dribbling*, *passing*, dan *shooting*. Instrumen tes disusun berdasarkan standar kompetensi dasar sepak bola untuk anak usia sekolah dasar sehingga sesuai dengan tingkat perkembangan motorik siswa.

Instrumen kedua adalah kuesioner keterlibatan siswa, yang digunakan untuk mengukur tingkat keterlibatan siswa selama proses pembelajaran sepak bola. Kuesioner ini mencakup tiga dimensi keterlibatan, yaitu keterlibatan perilaku (*behavioral engagement*), keterlibatan emosional (*emotional engagement*), dan keterlibatan kognitif (*cognitive engagement*). Setiap butir pernyataan diukur menggunakan skala Likert 1–5, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat keterlibatan siswa yang lebih tinggi.

Instrumen ketiga adalah lembar observasi, yang digunakan untuk mengamati secara langsung aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati meliputi keaktifan siswa, antusiasme, dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Data observasi digunakan sebagai data pendukung sekaligus sebagai bentuk triangulasi data untuk meningkatkan keabsahan hasil penelitian.

## Prosedur

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Tahap pertama adalah persiapan, yang meliputi penyusunan perangkat pembelajaran berbasis gamifikasi, penyusunan instrumen penelitian, serta pengurusan izin penelitian. Tahap kedua adalah *pretest*, yaitu pengukuran awal keterlibatan siswa dan kinerja motorik siswa pada kedua kelompok sebelum perlakuan diberikan. Tahap ketiga adalah pemberian perlakuan, di mana kelompok eksperimen diberikan pembelajaran sepak bola berbasis gamifikasi, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran sepak bola dengan pendekatan konvensional. Tahap terakhir adalah *posttest*, yaitu pengukuran akhir keterlibatan siswa dan kinerja motorik siswa setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai dilaksanakan. Hasil *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis untuk mengetahui

pengaruh penerapan gamifikasi terhadap keterlibatan dan kinerja motorik siswa.

### Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS melalui beberapa tahapan pengujian statistik sebagai berikut:

#### 1. Uji normalitas

Diaplikasikan untuk mengidentifikasi apakah sebaran data memenuhi asumsi normalitas. Formula (lazim digunakan dalam aplikasi SPSS):

Kolmogorov-Smirnov Test ( $n > 50$ )

Shapiro-Wilk Test ( $n \leq 50$ )

Kriteria:

- Jika Sig. (p-value)  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal
- Jika Sig. (p-value)  $\leq 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal

#### 2. Uji Homogenitas (Levene's Test)

Diaplikasikan untuk mengidentifikasi apakah kesamaan varians data antar kelompok terpenuhi (homogenitas).

$$F = \frac{\text{variiasi antar kelompok}}{\text{variiasi dalam kelompok}}$$

Kriteria :

- Jika Sig.  $> 0,05$ , maka data homogen
- Jika Sig.  $\leq 0,05$ , maka data tidak homogeny

#### 3. Uji Paired Sample t-Test

Diaplikasikan untuk mengidentifikasi perubahan hasil pengukuran awal dan akhir dalam kelompok yang identik (pengukuran awal vs pengukuran akhir). Formula:

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}}$$

Dimana:

- $\bar{d}$  : rata-rata selisih antara pretest dan posttest  
 $S_d$  : simpangan baku dari selisih  
 $n$  : jumlah sampel

Kriteria:

Jika Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara pretest dan posttest

#### 4. Uji Independent Sample t-Test

Diaplikasikan untuk mengidentifikasi perbedaan hasil antara dua kategori perlakuan yang berbeda (contohnya kategori eksperimen dan kategori kontrol).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

### Kriteria:

Jika Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antar kelompok

### HASIL

Kajian ini difokuskan untuk mengevaluasi efektivitas implementasi gamifikasi pada pembelajaran sepak bola dalam meningkatkan partisipasi dan performa kemampuan gerak peserta didik di jenjang pendidikan dasar. Partisipan penelitian merupakan peserta didik kelas V dari SD Negeri 047176 Sirumbia dengan jumlah keseluruhan 22 siswa. Partisipan dikelompokkan secara proporsional menjadi dua kategori, yakni kategori eksperimen yang memperoleh intervensi pembelajaran sepak bola berorientasi gamifikasi, dan kategori kontrol yang menjalani pembelajaran melalui metode tradisional. Rancangan penelitian yang diterapkan adalah eksperimen semu dengan model kelompok kontrol disertai pengukuran awal dan akhir (*pretest-posttest control group design*). Pengumpulan data dilaksanakan melalui pengamatan tingkat partisipasi peserta didik dan evaluasi kompetensi keterampilan fundamental sepak bola, selanjutnya diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 30. Sebelum pelaksanaan analisis primer, terlebih dahulu dijalankan pengujian normalitas dan homogenitas sebagai syarat penggunaan uji statistik parametrik.

### Uji Prasyarat Analisis

Tahap awal dalam proses analisis melibatkan verifikasi prasyarat parametrik untuk memastikan kesesuaian data dengan prosedur analisis selanjutnya. Metode Shapiro-Wilk dipilih sebagai instrumen pengujian normalitas mengingat ukuran sampel yang tidak besar ( $n < 50$ ). Tujuannya adalah untuk memvalidasi apakah pola distribusi data dalam kedua kelompok eksperimen dan kontrol mengikuti karakteristik distribusi normal. Selanjutnya, kesetaraan varians antar kelompok diuji menggunakan *Levene's Test* guna memastikan kehomogenan varians. Pemenuhan kedua kriteria ini menjadi landasan penting sebelum penerapan teknik statistik parametrik, khususnya Paired Sample t-Test dan Independent Sample t-Test. Ringkasan hasil

pengujian normalitas dan homogenitas disajikan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas

Variabel	Kelompok	Statistik Shapiro-Wilk (Sig.)	Statistik Levene's (Sig.)	Keterangan
Keterlibatan Pretest	Eksperimen	0,210	0,789	Sebaran data memenuhi asumsi normalitas dan varians bersifat homogen
	Kontrol	0,185		
Kinerja Motorik Pretest	Eksperimen	0,192	0,654	Sebaran data memenuhi asumsi normalitas dan varians bersifat homogen
	Kontrol	0,201		
Keterlibatan Posttest	Eksperimen	0,178	-	Data terdistribusi normal
	Kontrol	0,225		
Kinerja Motorik Posttest	Eksperimen	0,165	-	Data terdistribusi normal
	Kontrol	0,230		

Sumber: Data diolah, 2025

Temuan pengujian persyaratan analisis yang tertera pada Tabel 1 mengindikasikan bahwa sebaran data pengukuran awal dan akhir untuk kedua variabel kajian yakni partisipasi peserta didik dan performa kemampuan gerak pada setiap kategori (eksperimen dan kontrol) memenuhi kriteria normalitas, sebagaimana diverifikasi melalui uji Shapiro-Wilk dengan nilai probabilitas melebihi 0,05. Di samping itu, temuan pengujian kesetaraan varians menggunakan Levene's Test mengonfirmasi bahwa varians data pengukuran awal antar kategori bersifat homogen, yang ditandai oleh nilai probabilitas yang juga melampaui 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa data telah memenuhi prasyarat fundamental untuk analisis parametrik, sehingga memadai untuk diproses lebih lanjut menggunakan teknik *Paired Sample t-Test* guna mengevaluasi perbedaan dalam kategori yang sama, dan *Independent Sample t-Test* untuk mengomparasi capaian antara kategori eksperimen dan kontrol.

#### Uji Paired Sample t-test

Pengujian Paired Sample t-test diaplikasikan untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan antara nilai pengukuran awal dan akhir dalam setiap kategori, baik kategori eksperimen maupun kategori kontrol. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi pembelajaran yang diterima oleh setiap kategori secara internal, dengan mengamati adanya progres atau transformasi hasil setelah perlakuan diimplementasikan. Dalam konteks kajian ini, pengujian Paired Sample t-test diterapkan untuk mengevaluasi perubahan pada dua variabel primer, yakni tingkat partisipasi peserta didik dan performa keterampilan fundamental sepak bola, guna menetapkan apakah terdapat peningkatan yang signifikan secara statistik setelah intervensi pembelajaran berorientasi gamifikasi untuk kategori eksperimen maupun pembelajaran tradisional untuk kategori kontrol. Temuan analisis pengujian Paired Sample t-test dapat diamati pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sample t-test*

Variabel	Kelompok	N	Mean Pretest	Mean Posttest	Selisih Rata-rata	t	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Keterlibatan Siswa	Eksperimen	11	65,27	88,09	22,82	8,76	0,000	Peningkatan signifikan
	Kontrol	11	64,82	66,18	1,36	0,55	0,593	Tidak ada peningkatan signifikan
Kinerja Motorik	Eksperimen	11	58,18	85,45	27,27	10,21	0,000	Peningkatan signifikan

Kontrol	11	59,00	60,36	1,36	0,48	0,642	Tidak ada peningkatan signifikan
---------	----	-------	-------	------	------	-------	----------------------------------

Sumber: Data diolah, 2025

Temuan pengujian Paired Sample t-test yang tertera pada Tabel 2 mengindikasikan perbedaan yang signifikan antara nilai pengukuran awal dan akhir dalam setiap kategori, dengan uraian sebagai berikut:

1. Kategori Eksperimen: Terdapat progres yang sangat signifikan pada kedua variabel yang dikaji. Nilai partisipasi peserta didik mengalami peningkatan secara signifikan dengan probabilitas  $p < 0,001$ , demikian halnya dengan nilai performa keterampilan fundamental sepak bola, yang juga memperlihatkan peningkatan signifikan dengan  $p < 0,001$ . Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran berorientasi gamifikasi efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dan mengembangkan kompetensi keterampilan fundamental mereka.
2. Kategori Kontrol: Berbeda dengan kategori eksperimen, kategori kontrol tidak memperlihatkan peningkatan yang signifikan pada kedua variabel. Baik nilai partisipasi peserta didik maupun performa kemampuan gerak tidak mengalami transformasi yang berarti, dengan probabilitas  $p > 0,05$ . Kondisi ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran tradisional yang diterapkan

dalam kategori kontrol tidak memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan partisipasi dan kompetensi kemampuan gerak peserta didik.

#### Uji Independent Sample t-test

Pengujian Independent Sample t-test diaplikasikan untuk mengomparasi capaian pengukuran akhir antara kategori eksperimen dan kategori kontrol guna mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik setelah intervensi diimplementasikan. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi pembelajaran berorientasi gamifikasi dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Fokus analisis tertuju pada dua variabel primer, yakni tingkat partisipasi peserta didik dan performa keterampilan fundamental sepak bola, dengan asumsi bahwa kategori eksperimen yang memperoleh intervensi gamifikasi akan memperlihatkan nilai pengukuran akhir yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kategori kontrol. Temuan analisis pengujian Independent Sample t-test (pengukuran akhir) dapat diamati pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Independent Sample t-test (Posttest)

Variabel	Kelompok	N	Mean Pretest	Mean Posttest	Selisih Rata-rata	t	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Keterlibatan Siswa	Eksperimen	11	65,27	88,09	5,30	11,85	0,000	Perbedaan signifikan antara kelompok
Kinerja Motorik	Kontrol	11	64,82	66,18	4,87			signifikan
	Eksperimen	11	58,18	85,45	6,12	10,78	0,000	Perbedaan signifikan antara kelompok
	Kontrol	11	59,00	60,36	5,55			

Sumber: Data diolah, 2025

Temuan pengujian Independent Sample t-Test yang tertera pada Tabel 3 mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara kategori eksperimen dan kategori kontrol pada

capaian pengukuran akhir untuk kedua variabel yang dikaji:

1. Partisipasi Peserta Didik: Terdapat disparitas yang sangat signifikan pada nilai pengukuran akhir partisipasi peserta didik antara kategori eksperimen dan kategori

kontrol, dengan probabilitas  $p < 0,001$ . Rerata nilai partisipasi peserta didik dalam kategori eksperimen secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kategori kontrol. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif peserta didik.

2. Performa Kemampuan Gerak: Demikian halnya, capaian pengukuran akhir performa keterampilan fundamental juga memperlihatkan disparitas yang sangat signifikan antara kedua kategori ( $p < 0,001$ ), dengan rerata nilai kategori eksperimen secara substansial lebih tinggi daripada kategori kontrol. Hasil ini mengindikasikan bahwa intervensi pembelajaran berorientasi gamifikasi tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap pengembangan kompetensi keterampilan fundamental peserta didik dalam konteks pembelajaran sepak bola.

## PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola terbukti sangat efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan kinerja motorik di SD Negeri 047176 Sirumbia. Peningkatan keterlibatan pada kelompok eksperimen dapat dijelaskan melalui integrasi berbagai elemen gamifikasi seperti sistem poin, lencana (badges), papan peringkat (leaderboard), dan tantangan bertingkat, yang diadaptasikan ke dalam aktivitas sepak bola.

Elemen-elemen ini secara nyata menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, interaktif, dan kompetitif secara sehat, sehingga mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa. Adanya tujuan yang jelas, umpan balik langsung, dan pengakuan atas pencapaian (seperti perolehan lencana atau posisi di papan peringkat) mendorong siswa untuk lebih fokus dan terlibat secara aktif dalam setiap sesi pembelajaran. Rasa pencapaian dan kompetisi yang terkelola dengan baik membangun sense of progress, yang menurut (Zimmer & Scheibe, 2023) merupakan salah satu pendorong kuat dalam desain gamifikasi yang efektif. Hal ini sejalan dengan temuan (Rahman et al., 2018), yang menyatakan bahwa gamifikasi meningkatkan motivasi belajar melalui elemen interaktif yang memperkuat hubungan antara keterlibatan emosional dan kognitif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola tidak hanya

meningkatkan minat dan partisipasi siswa, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang memfasilitasi pembentukan keterampilan motorik secara lebih optimal dan menyenangkan.

Selain peningkatan keterlibatan, temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa kinerja motorik siswa pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa desain aktivitas sepak bola berbasis gamifikasi tidak hanya berdampak pada motivasi, tetapi juga secara efektif mendorong pengulangan gerakan motorik dalam konteks yang menyenangkan. Aktivitas seperti “misi mencetak gol dalam waktu tertentu” atau “tantangan dribbling melalui rintangan dengan sistem poin” mendorong siswa untuk melakukan latihan secara berulang tanpa merasa terpaksa, karena aktivitas tersebut dikemas dalam format permainan yang kompetitif dan menarik. Melalui mekanisme ini, keterampilan motorik dasar seperti koordinasi mata-kaki, kelincahan, kecepatan, dan kontrol bola terasah secara alami dan bertahap. Elemen penghargaan (reward) dan umpan balik langsung yang disisipkan dalam permainan juga memberikan dorongan tambahan bagi siswa untuk terus berlatih dan memperbaiki kualitas gerakannya. Hal ini sesuai dengan pendapat (Rivera & Garden, 2021), yang menyatakan bahwa pembelajaran motorik anak akan lebih efektif jika dilakukan melalui aktivitas yang melibatkan praktik berulang dalam suasana yang bermakna dan menyenangkan. Dengan demikian, pendekatan gamifikasi terbukti memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan keterampilan motorik siswa, karena memadukan praktik motorik intensif dengan pengalaman emosional yang positif, dua aspek penting dalam pembelajaran pendidikan jasmani yang berkualitas.

Sebaliknya, kategori kontrol yang menjalani pembelajaran sepak bola melalui metode tradisional tidak memperlihatkan progres yang signifikan baik dalam partisipasi peserta didik maupun performa kemampuan gerak. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran tradisional yang bersifat instruksional dan berpusat pada guru kurang mampu membangkitkan motivasi intrinsik siswa. Pembelajaran yang tidak menyertakan elemen interaktif, tantangan, atau penghargaan cenderung terasa monoton, terutama bagi siswa sekolah dasar yang memiliki karakteristik belajar yang aktif, ingin tahu, dan menyukai tantangan. Temuan ini sejalan dengan pandangan (Zourmpakis et al., 2023) yang



menyatakan bahwa pembelajaran yang minim stimulus motivasional akan cenderung menghasilkan keterlibatan rendah dan hasil belajar yang tidak optimal. Dalam konteks pendidikan jasmani, di mana keberhasilan belajar sangat bergantung pada partisipasi aktif dan keterlibatan fisik, pendekatan konvensional sering kali tidak mampu menciptakan kondisi belajar yang menarik dan menantang secara berkelanjutan. Hal ini semakin menguatkan bahwa gamifikasi, sebagai pendekatan yang dinamis, kompetitif, dan berbasis pengalaman, memiliki potensi lebih besar dalam merangsang keterlibatan emosional dan kognitif siswa, serta mendorong pengembangan keterampilan motorik secara efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gamifikasi dalam pembelajaran sepak bola merupakan strategi intervensi yang inovatif dan efektif untuk mengatasi tantangan rendahnya partisipasi dan kurang optimalnya pengembangan keterampilan fisik pada siswa sekolah dasar. Dengan mengintegrasikan elemen-elemen permainan ke dalam aktivitas fisik, gamifikasi mampu mengubah proses belajar menjadi pengalaman yang menyenangkan dan bermakna, sekaligus tetap fokus pada pencapaian tujuan pembelajaran. Pendekatan ini terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, memotivasi, dan kompetitif secara sehat, sehingga memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan keterlibatan siswa dan kinerja motorik dasar secara simultan.

## KESIMPULAN

Strategi gamifikasi dalam pembelajaran olahraga, khususnya sepak bola kelas V dari SD Negeri 047176 Sirumbia memiliki potensi besar untuk meningkatkan motivasi intrinsik dan partisipasi aktif siswa sekolah dasar. Elemen-elemen permainan seperti sistem poin, lencana, dan papan peringkat secara signifikan berkontribusi pada peningkatan keterlibatan siswa, membuat proses belajar lebih menarik dan menantang. Bersamaan dengan itu, pendekatan ini juga secara efektif mengembangkan kinerja motorik siswa, karena aktivitas yang digamifikasi mendorong latihan berulang dan pengembangan keterampilan fisik dasar dalam suasana yang menyenangkan dan kompetitif.

Berdasarkan temuan ini, direkomendasikan agar pihak sekolah, khususnya guru pendidikan jasmani, mempertimbangkan untuk mengintegrasikan elemen gamifikasi dalam kurikulum

pembelajaran olahraga mereka. Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi efektivitas gamifikasi pada cabang olahraga lain atau populasi usia yang berbeda untuk melihat generalisasi dampaknya. Selain itu, studi di masa depan dapat berfokus pada faktor-faktor spesifik dalam gamifikasi yang paling berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan dan kinerja motorik, serta mengevaluasi dampak jangka panjang dari pendekatan ini terhadap kebiasaan berolahraga siswa.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Rektor dan Yayasan Universitas Quality Berastagi yang telah memberikan pendanaan internal dosen, serta kepada Ketua LPPM Universitas Quality Berastagi yang telah membantu dalam proses pelaksanaan, pendampingan administrasi, dan kelancaran kegiatan penelitian ini.

## REFERENSI

- Ab. Rahman, R., Ahmad, S., & Hashim, U. R. (2018). The effectiveness of gamification technique for higher education students engagement in polytechnic Muadzam Shah Pahang, Malaysia. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0123-0>
- Candra, A. T., & Kurniawan, R. A. (2020). Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Pemain Sepak Bola Sekolah Sepak Bola Tanjung Jaya Dan Sekolah Sepak Bola Uddhata. *Journal STAND: Sports and Development*, 1(1), 27–34.
- Daniel, K., Msambwa, M. M., Antony, F., & Wan, X. (2024). Motivate students for better academic achievement: A systematic review of blended innovative teaching and its impact on learning. In *Computer Applications in Engineering Education* (Vol. 32, Issue 4). <https://doi.org/10.1002/cae.22733>
- Diekhoff, H., & Greve, S. (2025). Digital technology in game-based approaches: video tagging in football in PE. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 30(5). <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2256758>
- Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., Martínez, S. G., & García-Jaén, M. (2020). 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). <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465>
- Greve, S., Diekhoff, H., & Süßenbach, J. (2022). Learning Soccer in Elementary School: Using Teaching Games for Understanding and Digital Media. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.862798>
- Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J., & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: a meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4). <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>
- I'zaz Tahta Meiya Allaudin. (2021). *Rancang bangun aplikasi sappoto kombinasiohlahraga dan sosialitas menggunakanteknik gamifikasi berbasis mobile*.
- Jones, M., Blanton, J. E., & Williams, R. E. (2023). Science to practice: Does gamification enhance intrinsic motivation? *Active Learning in Higher Education*, 24(3). <https://doi.org/10.1177/14697874211066882>
- Kasan, K., Gustiawati, R., & Ismaya, B. (2020). Small Side Games Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMPN 2 Cilamaya Kulon. *Jurnal Literasi Olahraga*, 1(1). <https://doi.org/10.35706/jlo.v1i1.3940>
- Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: a meta-analysis and systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 72(2). <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10337-7>
- Luarn, P., Chen, C. C., & Chiu, Y. P. (2023). Enhancing intrinsic learning motivation through gamification: a self-determination theory perspective. *International Journal of Information and Learning Technology*, 40(5). <https://doi.org/10.1108/IJILT-07-2022-0145>
- Mosalanejad, L., & Mansouri, E. (2023). Development of gamification as addiction education and examining its effects on students' motivation and enjoyment. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 22(3). <https://doi.org/10.3329/bjms.v22i3.65325>
- Raj Sharma, A., Mandot, M., & Singh, J. (2023). Impact Assessment Of Innovative Learning Approaches On Education: A Critical Review. *International Journal of Advanced Research*, 11(05). <https://doi.org/10.21474/ijar01/16955>
- Rivera, E. S., & Garden, C. L. P. (2021). Gamification for student engagement: a framework. *Journal of Further and Higher Education*, 45(7). <https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1875201>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Sotos-Martínez, 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). <https://doi.org/10.3390/bs13020165>
- Vermeir, J. F., White, M. J., Johnson, D., Crombez, G., & van Ryckeghem, D. M. L. (2020). The effects of gamification on computerized cognitive training: Systematic review and meta-analysis. *JMIR Serious Games*, 8(3). <https://doi.org/10.2196/18644>
- Xu, J., Lio, A., Dhaliwal, H., Andrei, S., Balakrishnan, S., Nagani, U., & Samadder, S. (2021). Psychological interventions of virtual gamification within academic intrinsic motivation: A systematic review. In *Journal of Affective Disorders* (Vol. 293). <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.070>
- Zimmer, F., & Scheibe, K. (2023). Gamification in Theory and Practice Seminar—Designing an App. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4360023>
- Zourmpakis, A. I., Kalogiannakis, M., &

Papadakis, S. (2023). Adaptive Gamification in Science Education: An Analysis of the Impact of implementation and Adapted game Elements on Students' Motivation. *Computers*, 12(7).  
<https://doi.org/10.3390/computers12070143>