

The Effect of Traditional Games (Bentengan and Boy-Boyan) and Learning Interest on Elementary School Students' Physical Fitness

Pengaruh Permainan Tradisional Bentengan, Boy-Boyan dan Minat Belajar terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar

Ardo Yulpiko Putra¹, Lolia Manurizal², *Rian Diusmar³

^{1,2,3}Universitas Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, Indonesia

Correspondence Email: loliammanurizal@upp.ac.id

Article History: Submission: 2026-02-16 || Accepted: 2026-03-20 || Published: 2026-03-30

Sejarah Artikel: Penyerahan: 2026-02-16 || Diterima: 2026-03-20 || Dipublikasi: 2026-03-30

Abstract

The suboptimal physical fitness of elementary school students indicates the need for more engaging physical education strategies. Traditional games can serve as alternative learning activities that enhance both physical activity and students' learning interest. This study aims to examine the effects of traditional games (Bentengan and Boy-boyan) and learning interest on students' physical fitness, as well as their interaction. A 2×2 factorial experimental design was employed with 20 students selected using upper and lower 27% grouping. Physical fitness was measured using the Indonesian Physical Fitness Test (TKJI), while learning interest was assessed through a Likert-scale questionnaire. Data were analyzed using two-way ANOVA. The results show that both the type of traditional game ($F = 15.207$; $p = 0.001$) and learning interest ($F = 7.759$; $p = 0.013$) have significant effects on physical fitness, with a significant interaction effect ($F = 18.241$; $p = 0.001$). Bentengan proved more effective than Boy-boyan in improving students' physical fitness.

Keywords: Games, Traditional, Learning interest, Physical fitness, Physical education.

Abstrak

Kebugaran jasmani siswa sekolah dasar yang belum optimal menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran PJO yang lebih aktif dan menarik. Permainan tradisional dapat menjadi alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas fisik sekaligus minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh permainan tradisional (Bentengan dan Boy-boyan) dan minat belajar terhadap kebugaran jasmani siswa, serta menguji interaksi antara kedua variabel tersebut. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2×2. Sampel berjumlah 20 siswa yang dipilih menggunakan teknik kelompok atas dan bawah (27%). Kebugaran jasmani diukur menggunakan TKJI usia 10–12 tahun, sedangkan minat belajar menggunakan angket skala Likert. Data dianalisis dengan ANOVA dua arah. Hasil menunjukkan bahwa jenis permainan tradisional ($F = 15,207$; $p = 0,001$) dan minat belajar ($F = 7,759$; $p = 0,013$) berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani, serta terdapat interaksi signifikan ($F = 18,241$; $p = 0,001$). Bentengan terbukti lebih efektif dibandingkan Boy-boyan dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa.

Kata kunci: Permainan, tradisional, Minat belajar, Kebugaran jasmani, PJO.

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



I. PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani merupakan salah satu indikator penting dalam mendukung kesehatan dan kemampuan fungsional tubuh untuk melakukan aktivitas sehari-hari secara optimal. Kebugaran jasmani mencerminkan kemampuan individu dalam melakukan aktivitas fisik tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan serta masih memiliki cadangan energi untuk melakukan aktivitas lainnya. Dalam konteks pendidikan, tingkat kebugaran jasmani yang baik memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar siswa karena berkaitan dengan peningkatan konsentrasi, daya tahan belajar, serta keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah (Rijal et al., 2025; Lubans et al., 2021). Oleh karena itu, pengembangan kebugaran jasmani menjadi salah satu tujuan utama dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJO) di sekolah dasar. Namun demikian, berbagai laporan menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik anak usia sekolah masih tergolong rendah. Secara global, sebagian besar anak dan remaja belum memenuhi rekomendasi aktivitas fisik minimal 60 menit per hari dengan intensitas sedang hingga tinggi (Guthold et al., 2020). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa banyak anak usia sekolah memiliki gaya hidup yang kurang aktif sehingga berpotensi menurunkan tingkat kebugaran jasmani mereka, serta meningkatkan

risiko berbagai masalah kesehatan pada usia dini. Kondisi tersebut juga terjadi di Indonesia. Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, proporsi penduduk dengan aktivitas fisik kurang pada kelompok usia ≥ 10 tahun masih tergolong cukup tinggi. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar anak dan remaja di Indonesia belum melakukan aktivitas fisik secara optimal. Selain itu, peningkatan penggunaan perangkat digital juga berkontribusi terhadap meningkatnya perilaku sedentari pada anak. Durasi penggunaan perangkat digital atau screen time yang tinggi diketahui berasosiasi negatif dengan tingkat aktivitas fisik harian siswa (Hidayat et al., 2024)

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas fisik siswa adalah dengan memanfaatkan permainan dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Permainan memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan karena melibatkan berbagai bentuk aktivitas gerak yang dapat merangsang perkembangan kemampuan fisik siswa. Dalam konteks budaya Indonesia, permainan tradisional memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai media pembelajaran PJOK karena mengandung unsur aktivitas gerak, kerja sama, serta interaksi sosial antar pemain. Selain itu, permainan tradisional mampu mengintegrasikan aspek fisik, psikomotorik, dan sosial sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran (Fauzi et al., 2022; Kogoya et al., 2023). Di Indonesia terdapat berbagai jenis permainan tradisional yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pendidikan jasmani, salah satunya adalah permainan bentengan dan boy-boyan. Permainan bentengan merupakan permainan kelompok yang menuntut kecepatan, strategi, serta kerja sama tim sehingga berpotensi meningkatkan komponen kebugaran jasmani seperti kelincahan dan daya tahan (Adrizal et al., 2023). Sementara itu, permainan boy-boyan melibatkan aktivitas melempar, berlari, dan menghindar yang dapat melatih koordinasi, keseimbangan, serta kecepatan gerak siswa (Saputra et al., 2023). Karakteristik aktivitas gerak dalam kedua permainan tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional berpotensi memberikan stimulus aktivitas fisik yang cukup tinggi bagi siswa sekolah dasar.

Selain faktor metode pembelajaran, keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh faktor psikologis, salah satunya adalah minat belajar. Minat belajar merupakan kecenderungan individu untuk merasa tertarik terhadap suatu aktivitas pembelajaran sehingga mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan tersebut (Hidi & Renninger, 2020). Siswa yang memiliki minat belajar tinggi cenderung menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam aktivitas pembelajaran sehingga berpotensi meningkatkan aktivitas fisik serta kebugaran jasmani mereka (Imawati & Maulana, 2021). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran pendidikan jasmani dapat meningkatkan aktivitas fisik serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Kogoya et al., 2023). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penerapan permainan tradisional secara umum tanpa membandingkan pengaruh jenis permainan yang berbeda terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa. Selain itu, penelitian yang mengkaji keterkaitan antara jenis permainan tradisional dengan faktor psikologis siswa, khususnya minat belajar, masih relatif terbatas.

Penelitian mengenai pemanfaatan permainan tradisional dalam pembelajaran pendidikan jasmani telah banyak dilakukan. Namun, sebagian besar penelitian tersebut belum membandingkan pengaruh jenis permainan tradisional yang berbeda terhadap kebugaran jasmani siswa. Selain itu, kajian yang mengaitkan penggunaan permainan tradisional dengan faktor psikologis siswa, khususnya minat belajar, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh jenis permainan tradisional dan minat belajar terhadap kebugaran jasmani siswa sekolah dasar serta mengkaji interaksi antara kedua variabel tersebut dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dengan desain faktorial 2×2 . Desain ini dipilih untuk menganalisis pengaruh dua variabel bebas secara simultan, yaitu jenis permainan tradisional (Bentengan dan Boy-boyan) serta tingkat minat belajar siswa (tinggi dan rendah), terhadap variabel terikat yaitu kebugaran jasmani siswa. Desain faktorial memungkinkan peneliti untuk menguji pengaruh utama masing-masing variabel bebas serta efek

interaksi antara kedua variabel tersebut terhadap kebugaran jasmani. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V sekolah dasar yang berjumlah 40 siswa. Seluruh populasi terlebih dahulu diberikan angket minat belajar untuk memperoleh distribusi skor minat belajar siswa. Penentuan kategori minat belajar dilakukan menggunakan teknik kelompok ekstrem (*extreme group method*) dengan mengambil siswa yang memiliki 27% skor tertinggi sebagai kelompok minat belajar tinggi dan 27% skor terendah sebagai kelompok minat belajar rendah. Berdasarkan hasil seleksi tersebut diperoleh 10 siswa dengan minat belajar tinggi dan 10 siswa dengan minat belajar rendah, sehingga total sampel penelitian berjumlah 20 siswa

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V sekolah dasar yang berjumlah 40 siswa. Seluruh populasi terlebih dahulu diberikan angket minat belajar untuk memperoleh distribusi skor minat belajar siswa. Berdasarkan hasil pengukuran tersebut, peneliti kemudian mengelompokkan siswa menggunakan teknik kelompok ekstrem 27%, yaitu mengambil siswa dengan skor minat belajar tertinggi sebagai kelompok minat belajar tinggi dan siswa dengan skor terendah sebagai kelompok minat belajar rendah. Dari proses seleksi tersebut diperoleh 10 siswa dengan minat belajar tinggi dan 10 siswa dengan minat belajar rendah, sehingga total sampel penelitian berjumlah 20 siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen faktorial 2×2 , yang mengombinasikan dua variabel bebas, yaitu jenis permainan tradisional (Bentengan dan Boy-boyan) serta tingkat minat belajar (tinggi dan rendah). Selanjutnya, kedua kelompok minat belajar tersebut dibagi ke dalam dua perlakuan permainan tradisional sehingga terbentuk empat sel perlakuan, yaitu: (1) permainan Bentengan dengan minat belajar tinggi, (2) permainan Bentengan dengan minat belajar rendah, (3) permainan Boy-boyan dengan minat belajar tinggi, dan (4) permainan Boy-boyan dengan minat belajar rendah. Pembagian sampel dilakukan secara proporsional sehingga setiap sel faktorial terdiri dari jumlah subjek yang sama, yaitu 5 siswa pada setiap kelompok

Penentuan kategori minat belajar dilakukan dengan menggunakan teknik kelompok ekstrem (*extreme group method*) dengan mengambil 27% skor tertinggi dan 27% skor terendah dari hasil pengukuran angket minat belajar. Teknik ini digunakan bukan sebagai prosedur sampling eksperimen, melainkan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam kelompok minat belajar tinggi dan minat belajar rendah secara lebih kontras. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, siswa yang termasuk dalam 27% skor tertinggi dikategorikan sebagai kelompok minat belajar tinggi, sedangkan siswa yang berada pada 27% skor terendah dikategorikan sebagai kelompok minat belajar rendah. Pembagian subjek ke dalam kelompok perlakuan dilakukan tanpa proses pengacakan (non-random assignment) karena pengelompokan siswa telah ditentukan terlebih dahulu berdasarkan kategori minat belajar. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dengan pola faktorial 2×2 . Desain ini memungkinkan peneliti untuk menganalisis pengaruh utama (*main effect*) dari jenis permainan tradisional dan minat belajar terhadap kebugaran jasmani siswa, serta pengaruh interaksi (*interaction effect*) antara kedua variabel tersebut melalui analisis varians dua arah (*two-way ANOVA*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat menggunakan rumus dibawah sebagai berikut:

$$n = \frac{27}{100} \times N$$

Keterangan:

π : Jumlah Sampel Per Kelompok (atas atau bawah)

N : Jumlah Total Populasi

Populasi 40 siswa, maka:

$$\pi = \frac{27}{100} \times 40 = 10,8$$

Berdasarkan teknik kelompok ekstrem (27% skor tertinggi dan 27% skor terendah), diperoleh 10 siswa kategori minat belajar tinggi dan 10 siswa kategori minat belajar rendah, sehingga total sampel penelitian berjumlah 20 siswa (Riantoni, 2021; Evans, 2025). Teknik ini digunakan untuk mengklasifikasikan variabel moderator (minat belajar), bukan sebagai prosedur sampling populasi. Siswa pada masing-masing kategori minat belajar selanjutnya didistribusikan secara proporsional

ke dalam dua perlakuan permainan tradisional, yaitu Bentengan (A1) dan Boy-boyan (A2), sehingga terbentuk empat sel faktorial: A1B1, A1B2, A2B1, dan A2B2. Setiap sel memiliki jumlah subjek yang relatif seimbang. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa serta kuesioner minat belajar untuk mengukur variabel moderator dalam penelitian ini. Tes Kebugaran Jasmani Indonesia yang digunakan mengacu pada pedoman yang diterbitkan oleh Kementerian Pemuda dan Olahraga (Sepriadi, 2023) untuk kelompok usia 10–12 tahun. TKJI terdiri atas lima komponen tes, yaitu: (1) lari cepat 40-meter untuk mengukur kecepatan, (2) gantung siku tekuk untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot lengan dan bahu, (3) baring duduk (*sit-up*) selama 30 detik untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot perut, (4) loncat tegak (*vertical jump*) untuk mengukur daya ledak otot tungkai, dan (5) lari 600 meter untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi.

Perlakuan dalam penelitian ini diberikan selama 16 kali pertemuan dalam rentang waktu 8 minggu dengan frekuensi 2 kali per minggu. Setiap sesi pembelajaran berlangsung selama 35–40 menit, yang terdiri atas kegiatan pemanasan, kegiatan inti, dan pendinginan. Pada kegiatan inti, kelompok perlakuan pertama mengikuti permainan Bentengan, sedangkan kelompok perlakuan kedua mengikuti permainan Boy-boyan. Pemberian perlakuan dilakukan dengan alokasi waktu yang setara pada setiap kelompok agar perbedaan hasil yang diperoleh lebih merefleksikan perbedaan karakteristik permainan, bukan perbedaan durasi pelaksanaan. Setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai dilaksanakan, pengukuran kebugaran jasmani siswa dilakukan menggunakan TKJI sebagai data akhir penelitian. Kombinasi kedua faktor tersebut menghasilkan empat kelompok perlakuan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel desain faktorial berikut.

Tabel 1. Desain Faktorial Penelitian 2x2

Minat Belajar (B)	Permainan Bentengan (A1)	Permainan Boy-boyan (A2)
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Rendah (B2)	A1B2	A2B2

Tabel 1 menunjukkan Desain penelitian quasi eksperimen faktorial 2×2, yang terdiri atas dua variabel bebas, yaitu jenis permainan tradisional dan minat belajar siswa. Variabel pertama adalah perlakuan (A) yang meliputi dua jenis permainan tradisional, yaitu Permainan Bentengan (A1) dan Permainan Boy-boyan (A2). Variabel kedua adalah minat belajar (B) yang dibedakan menjadi dua kategori, yaitu minat belajar tinggi (B1) dan minat belajar rendah (B2). Berdasarkan kombinasi kedua variabel tersebut, terbentuk empat kelompok perlakuan, yaitu:

- a) A1B1, yaitu kelompok siswa yang memperoleh perlakuan Permainan Bentengan dengan minat belajar tinggi;
- b) A2B1, yaitu kelompok siswa yang memperoleh perlakuan Permainan Boy-boyan dengan minat belajar tinggi;
- c) A1B2, yaitu kelompok siswa yang memperoleh perlakuan Permainan Bentengan dengan minat belajar rendah;
- d) A2B2, yaitu kelompok siswa yang memperoleh perlakuan Permainan Boy-boyan dengan minat belajar rendah.

Rancangan faktorial ini digunakan untuk menganalisis tiga hal utama, yaitu: (1) pengaruh utama jenis permainan tradisional terhadap Kebugaran Jasmani, (2) pengaruh utama minat belajar terhadap Kebugaran Jasmani, dan (3) pengaruh interaksi antara jenis permainan tradisional dan minat belajar terhadap Kebugaran Jasmani. Dengan demikian, penelitian tidak hanya menguji apakah terdapat perbedaan hasil antara permainan Bentengan dan Boy-boyan, tetapi juga mengkaji apakah efektivitas kedua permainan tersebut berbeda pada siswa yang memiliki tingkat minat belajar tinggi dan rendah. Secara metodologis, penggunaan desain quasi eksperimen faktorial 2×2 ini sangat relevan karena memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara perlakuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Jika ditemukan adanya interaksi, maka dapat diartikan bahwa pengaruh permainan tradisional terhadap hasil belajar atau kemampuan yang diukur bergantung pada tingkat minat belajar siswa. Sebaliknya, jika tidak terdapat interaksi, maka pengaruh masing-masing variabel bebas dapat ditafsirkan secara terpisah berdasarkan pengaruh utama (*main effect*) masing-masing faktor.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu disajikan hasil analisis deskriptif untuk memberikan gambaran awal mengenai skor kebugaran jasmani siswa pada masing-masing kelompok perlakuan dalam rancangan faktorial 2×2 . Statistik deskriptif tersebut meliputi jumlah subjek, mean, dan standar deviasi, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskriptif kelompok perlakuan

Kelompok	Perlakuan	Kategori Minat Belajar	N	Mean	SD
A1B1	Bentengan	Minat Belajar Tinggi	5	17.00	1.581
A1B2	Bentengan	Minat Belajar Rendah	5	13.20	0.837
A2B1	Boy-boyan	Minat belajar Tinggi	5	12.60	1.140
A2B2	Boy-boyan	Minat Belajar Rendah	5	13.40	1.140

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya variasi rerata skor kebugaran jasmani pada masing-masing kelompok perlakuan. Secara deskriptif, kelompok siswa yang mengikuti permainan Bentengan cenderung menunjukkan rerata skor kebugaran jasmani yang lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang mengikuti permainan Boy-boyan. Selain itu, siswa dengan kategori minat belajar tinggi juga menunjukkan kecenderungan skor kebugaran jasmani yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan kategori minat belajar rendah. Namun demikian, perbedaan tersebut masih bersifat deskriptif dan belum dapat dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan statistik, sehingga perlu diuji lebih lanjut melalui analisis varians dua arah. Untuk menguji apakah perbedaan rerata antar kelompok tersebut signifikan secara statistik, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan analisis varians dua arah (two-way ANOVA). Hasil pengujian ANOVA dua arah terhadap pengaruh jenis permainan tradisional, minat belajar, dan interaksi antara keduanya terhadap kebugaran jasmani siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji ANOVA Dua Arah

Sumber Varians	SS	df	MS	F	P
Permainan Tradisional (A)	22.050	1	22.050	15.207	0.001
Minat Belajar (B)	11.250	1	11.250	7.759	0.013
Interaksi (A x B)	26.450	1	26.450	18.241	0.001
Error	23.200	16	1.450		
Corrected Total	82.950	19			
R ²	0.720				

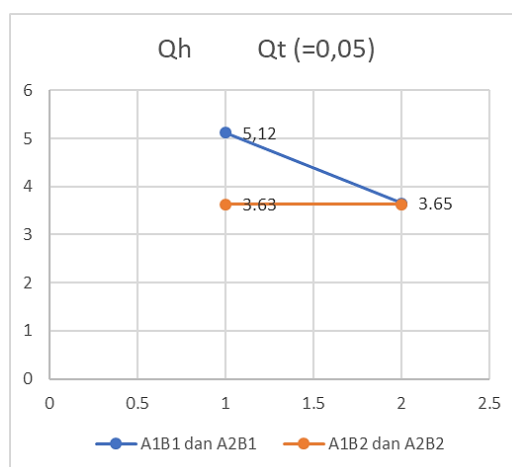
Berdasarkan hasil analisis ANOVA dua jalur pada Tabel 3, diperoleh bahwa variabel permainan tradisional (A) memiliki nilai $F(1,16) = 15,207$ dengan signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kebugaran jasmani antara siswa yang mengikuti pembelajaran melalui permainan Bentengan dan Boy-boyan. Dengan nilai F yang relatif tinggi dan signifikansi yang sangat kuat, dapat disimpulkan bahwa jenis permainan tradisional memberikan kontribusi yang substansial terhadap variasi skor kebugaran jasmani. Variabel minat belajar (B) menunjukkan nilai $F(1,16) = 7,759$ dengan signifikansi 0,013 ($p < 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa dengan minat belajar tinggi memiliki tingkat kebugaran jasmani yang secara signifikan lebih baik dibandingkan siswa dengan minat belajar rendah. Meskipun nilai F lebih kecil dibandingkan variabel permainan tradisional, pengaruh minat belajar tetap bermakna secara statistik dan menunjukkan peran faktor psikologis dalam peningkatan kebugaran jasmani. Lebih lanjut, hasil uji interaksi antara permainan tradisional dan minat belajar ($A \times B$) menunjukkan nilai $F(1,16) = 18,241$ dengan signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Nilai F interaksi yang paling tinggi di antara sumber varians lainnya menunjukkan bahwa efektivitas permainan tradisional dalam meningkatkan kebugaran jasmani dipengaruhi oleh tingkat minat belajar siswa. Dengan kata lain, dampak permainan Bentengan dan Boy-boyan terhadap kebugaran jasmani tidak bersifat seragam, melainkan bergantung pada kategori minat belajar. Nilai koefisien determinasi model ($R^2 = 0,720$) menunjukkan bahwa sekitar 72% variasi kebugaran jasmani siswa dalam penelitian ini dapat dijelaskan secara simultan oleh variabel permainan tradisional, minat belajar, serta interaksi keduanya,

sedangkan sekitar 28% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model faktorial 2×2 yang digunakan memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menjelaskan variasi kebugaran jasmani pada sampel penelitian ini.

Tabel. 3. Hasil ANOVA Tahap Lanjutan dengan Uji Tukey's

Perbandingan Kelompok	Qh	Qt	Keterangan
(A1B1) dan (A2B1) Permainan Bentengan minat tinggi (A1B1) dan Permainan Boy-boyan minat tinggi	5,12	3,63	Signifikan
(A1B2 dan A2B2) Permainan Bentengan Minat rendah (A1B2) dan Permainan Boy-boyan minat rendah (A2B2)	3,65	3,63	Signifikan

Berdasarkan hasil uji lanjut Tukey pada Tabel 3, pada kelompok siswa dengan minat belajar tinggi terdapat perbedaan yang signifikan antara permainan Bentengan (A1B1) dan Boy-boyan (A2B1) dengan nilai $Q_h=5,12$ yang lebih besar daripada $Q_t=3,63$ pada taraf signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa pada kategori minat belajar tinggi terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat kebugaran jasmani antara kedua jenis permainan tersebut Selanjutnya, pada kelompok siswa dengan minat belajar rendah juga ditemukan perbedaan yang signifikan antara permainan Bentengan (A1B2) dan Boy-boyan (A2B2) dengan nilai $Q_h=3,65$ yang sedikit lebih besar daripada $Q_t=3,63$ pada taraf signifikansi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa jenis permainan tradisional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kebugaran jasmani siswa baik pada kelompok minat belajar tinggi maupun pada kelompok minat belajar rendah. Secara keseluruhan, hasil uji Tukey ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara permainan Bentengan dan Boy-boyan dalam memengaruhi kebugaran jasmani siswa pada kedua kategori minat belajar.



Gambar. 1. Hasil ANOVA Tahap Lanjut dengan Uji Tukey

Berdasarkan temuan pada Tabel 3 dan Gambar 1, hasil uji lanjut Tukey pada kelompok siswa dengan minat belajar tinggi menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok Bentengan (A1B1) dan Boy-boyan (A2B1). Rata-rata skor kebugaran jasmani pada kelompok A1B1 sebesar 17,00, sedangkan pada kelompok A2B1 sebesar 12,60. Hasil perhitungan menunjukkan nilai $Q_h=5,12$ yang lebih besar daripada $Q_t=3,63$ pada taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Selanjutnya, pada kelompok siswa dengan minat belajar rendah juga ditemukan perbedaan yang signifikan antara kelompok Bentengan (A1B2) dan Boy-boyan (A2B2) dengan nilai $Q_h=3,65$ yang lebih besar dibandingkan $Q_t=3,63$ pada taraf signifikansi 0,05. Dalam penelitian ini, uji lanjut Tukey difokuskan pada perbandingan antar jenis permainan pada tingkat minat belajar yang sama, sehingga hanya dua perbandingan utama yang dianalisis, yaitu A1B1 dengan A2B1 serta A1B2 dengan A2B2. Kedua perbandingan tersebut menunjukkan

perbedaan yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa jenis permainan tradisional memberikan pengaruh terhadap kebugaran jasmani siswa baik pada kelompok minat belajar tinggi maupun rendah.

B. Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar. Kelompok yang mengikuti permainan Bentengan memperoleh rerata kebugaran jasmani lebih tinggi dibandingkan kelompok Boy-boyan. Perbedaan ini diduga berkaitan dengan karakteristik aktivitas gerak dalam permainan Bentengan yang lebih menuntut keterlibatan fisik. Namun, interpretasi tersebut perlu disampaikan secara hati-hati karena penelitian ini tidak mengukur intensitas aktivitas fisik secara langsung. Dengan demikian, temuan ini lebih tepat dipahami sebagai indikasi bahwa perbedaan struktur aktivitas kedua permainan berkontribusi terhadap perbedaan hasil kebugaran jasmani. Selain itu, minat belajar sebagai faktor kedua dalam desain faktorial juga berpengaruh terhadap kebugaran jasmani siswa. Siswa dengan minat belajar tinggi cenderung menunjukkan skor kebugaran jasmani yang lebih baik dibandingkan siswa dengan minat belajar rendah.

Hasil analisis juga menunjukkan adanya interaksi signifikan antara jenis permainan tradisional dan minat belajar, yang mengindikasikan bahwa efektivitas permainan terhadap kebugaran jasmani dipengaruhi oleh tingkat minat belajar siswa. Secara substantif, keunggulan permainan Bentengan tampak lebih menonjol pada siswa dengan minat belajar tinggi, sedangkan pada siswa dengan minat belajar rendah perbedaan antarkedua permainan cenderung lebih kecil. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Adhariah. 2021) serta (Adrizal et al. 2023) yang menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa karena melibatkan aktivitas fisik yang dinamis dan kompetitif. Persamaan dengan penelitian tersebut terletak pada penggunaan permainan tradisional sebagai media aktivitas fisik dalam pembelajaran pendidikan jasmani yang mampu meningkatkan intensitas gerak siswa. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan pada fokus analisis, yaitu membandingkan dua jenis permainan tradisional, yaitu Bentengan dan Boy-boyan, serta memasukkan minat belajar sebagai variabel moderator.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menunjukkan efektivitas permainan tradisional secara umum, tetapi juga menjelaskan bagaimana perbedaan karakteristik permainan dan faktor psikologis siswa dapat memengaruhi peningkatan kebugaran jasmani. Selain faktor metode, minat belajar juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani ($p = 0,013 < 0,05$). Temuan ini mendukung teori (Henjilito et al., 2023) dan (Pradhana et al., 2024) yang menekankan bahwa minat belajar mendorong perhatian dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dalam konteks PJOK, minat belajar tidak hanya memengaruhi kehadiran fisik dalam aktivitas, tetapi juga menentukan intensitas usaha yang dikeluarkan siswa saat bergerak. Siswa dengan minat tinggi cenderung melakukan aktivitas dengan kesungguhan dan energi yang lebih besar, sehingga stimulus latihan menjadi lebih efektif.

Hasil uji interaksi ($p = 0,001 < 0,05$) menunjukkan bahwa pengaruh permainan tradisional terhadap kebugaran jasmani bersifat kondisional. Pada kelompok minat belajar tinggi, selisih antara Bentengan dan Boy-boyan lebih besar ($Q_h = 5,12 > Q_t = 3,63$), sedangkan pada kelompok minat rendah selisihnya lebih kecil meskipun tetap signifikan. Pola ini mengindikasikan bahwa minat belajar berfungsi sebagai variabel moderator yang memperkuat atau memperlemah dampak metode pembelajaran. Dengan kata lain, stimulus fisik yang sama dapat menghasilkan respons adaptasi yang berbeda tergantung pada kesiapan psikologis siswa. Secara konseptual, interaksi tersebut dapat dijelaskan melalui hubungan antara motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam aktivitas fisik. Siswa yang memiliki minat belajar tinggi cenderung menunjukkan partisipasi yang lebih aktif, tingkat usaha yang lebih besar, serta keterlibatan yang lebih intens selama kegiatan permainan berlangsung. Kondisi ini menyebabkan stimulus latihan yang diterima tubuh menjadi lebih optimal sehingga memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan kebugaran jasmani. Sebaliknya, siswa dengan minat belajar rendah cenderung kurang aktif dan tidak sepenuhnya terlibat dalam aktivitas permainan, sehingga

intensitas aktivitas fisik yang dilakukan menjadi lebih rendah dan dampaknya terhadap kebugaran jasmani juga relatif lebih kecil.

Dari perspektif pedagogis, permainan tradisional seperti Bentengan dan Boy-boyan memiliki karakteristik yang berbeda dalam menuntut aktivitas fisik dan strategi permainan. Bentengan, misalnya, menuntut aktivitas lari yang lebih intens, koordinasi tim, serta pengambilan keputusan yang cepat dalam situasi permainan. Karakteristik tersebut dapat meningkatkan keterlibatan siswa yang memiliki minat belajar tinggi karena mereka lebih tertantang untuk berpartisipasi secara aktif dalam permainan. Sementara itu, pada siswa dengan minat belajar rendah, tuntutan aktivitas dan strategi permainan tersebut belum tentu direspons secara optimal sehingga intensitas gerak yang dihasilkan menjadi lebih rendah. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan pengaruh permainan terhadap kebugaran jasmani menjadi lebih jelas pada kelompok siswa dengan minat belajar tinggi dibandingkan kelompok dengan minat belajar rendah. Meskipun hasil penelitian mendukung teori dan penelitian terdahulu seperti (Rijal et al., 2025), (Imawati & Maulana, 2021), dan (Fauzi et al., 2022), beberapa aspek perlu dicermati secara kritis. Pertama, ukuran sampel yang terbatas berpotensi memengaruhi kekuatan generalisasi hasil penelitian. Kedua, variabel luar seperti tingkat kebugaran awal, aktivitas fisik di luar sekolah, serta faktor gizi tidak sepenuhnya terkontrol, sehingga kemungkinan terdapat pengaruh variabel perancu terhadap hasil akhir. Ketiga, pengukuran minat belajar menggunakan angket memiliki potensi bias subjektivitas, karena jawaban siswa dapat dipengaruhi oleh persepsi sosial atau keinginan untuk memberikan respons yang dianggap positif. Selain itu, perbedaan hasil antarpermainan juga dapat dipengaruhi oleh faktor teknis seperti luas lapangan, jumlah pemain aktif dalam satu waktu, serta variasi strategi yang digunakan siswa selama permainan berlangsung. Faktor-faktor ini berpotensi memengaruhi intensitas aktual aktivitas fisik, sehingga tidak sepenuhnya murni berasal dari desain permainan itu sendiri.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional dan minat belajar secara bersama-sama berhubungan dengan kebugaran jasmani siswa, meskipun interpretasinya tetap perlu mempertimbangkan keterbatasan desain penelitian. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kebugaran jasmani dalam pembelajaran PJOK tidak hanya berkaitan dengan jenis aktivitas fisik yang diberikan, tetapi juga dengan tingkat minat dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bagi guru PJOK untuk merancang pembelajaran yang lebih variatif dan menarik. Permainan tradisional seperti Bentengan dan Boy-boyan dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas fisik siswa. Selain itu, guru dapat meningkatkan minat belajar siswa melalui modifikasi aturan permainan, rotasi pemain, dan penciptaan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga partisipasi siswa dalam aktivitas fisik dapat meningkat dan berdampak positif terhadap kebugaran jasmani. Namun, penelitian lanjutan dengan kontrol variabel yang lebih ketat dan sampel yang lebih luas diperlukan untuk memperdalam serta mengonfirmasi temuan ini secara lebih komprehensif.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis statistik, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan jenis permainan tradisional terhadap kebugaran jasmani siswa sekolah dasar, di mana kelompok yang mengikuti permainan Bentengan menunjukkan rerata kebugaran jasmani lebih tinggi dibandingkan kelompok Boy-boyan. Selain itu, minat belajar juga berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani, dengan siswa yang memiliki minat belajar tinggi menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan siswa dengan minat belajar rendah. Penelitian ini juga menemukan adanya interaksi signifikan antara jenis permainan tradisional dan minat belajar, yang menunjukkan bahwa pengaruh permainan terhadap kebugaran jasmani bergantung pada tingkat minat belajar siswa. Dengan demikian, peningkatan kebugaran jasmani siswa dalam pembelajaran PJOK dipengaruhi oleh kombinasi antara jenis permainan yang digunakan dan minat belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Adhariah, I. (2021). Pengaruh permainan tradisional terhadap peningkatan kebugaran jasmani

- siswa. *Jurnal Ibtidaiyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 112–123. <https://doi.org/10.32678/ibtidai.v5i02.1392>
- Adrizal, M., Yuliawan, E., & Ashari, I. A. (2023). Pengaruh permainan tradisional masyarakat Jambi terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tematik Dikdas*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/10.22437/jptd.v8i1.27520>
- Anhar, A., Irawan, E., & Rusdin, R. (2022). Pengaruh Permainan Tradisional Bentengan terhadap Perilaku Sosial Anak Usia 8 sampai 11 Tahun di Desa Nunggi. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 239–244. <https://doi.org/10.54371/ainj.v3i3.180>
- Evans, L. C. (2025). *Measure theory and fine properties of functions*. Chapman and Hall/CRC.
- Fauzi, R., Muhaimin, A., & Ningsih, D. (2022). Pengaruh permainan tradisional terhadap perkembangan motorik anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 123–135.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23–35
- Henjilito, R., Putera, N. A., Gazali, N., Juita, A., & Abdullah, N. M. (2023). Students' interest in physical education learning: A study of COVID-19. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 4(1), 37–45. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2023.vol4\(1\).10182](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2023.vol4(1).10182)
- Hidayat, T., & Munandar, R. A. (2022). Pengaruh Pelatihan Dumbbell Curl dan Shoulder Press terhadap Peningkatan Power Otot Lengan dan Kekuatan Otot Lengan. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 160–164. <https://doi.org/10.54371/ainj.v3i3.168>
- Hidayat, T., Wibisana, M. I. N., Puryantono, H., & Pratama, D. S. (2024). Analisis nilai pendidikan karakter pada permainan tradisional bentengan dalam materi lari estafet di SMK N 2 Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(4), 306–316. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.3920>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2020). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 55(4), 271–292.
- Huwaida, Z. A., Anggraini, F. T., & Firdawati, F. (2021). Hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani siswa SDN 13 Sungai Pisang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(4), 243–248. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v2i4.361>
- Imawati, V., & Maulana, A. (2021). Minat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran PJO. *K. Patria Educational Journal (PEJ)*, 1(1), 87–93. <https://doi.org/10.28926/pej.v1i1.439>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Laporan nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kogoya, T., Mutohir, C., Pramono, M., Kristiyanto, A., Putro, B. N., Ali, S. K. S., ... & Trisnadi, R. A. (2023). Developing the Value of Peace in Sport, Health, and Physical Education Lecture through Traditional Games. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(2), 268–275. DOI: 10.13189/saj.2023.110202
- Lubans, D. R., Smith, J. J., Morgan, P. J., Beauchamp, M. R., Miller, A., Lonsdale, C., & Plotnikoff, R. C. (2021). Mediators of physical activity behaviour change in adolescents. *Health Psychology*, 40(3), 195–205.
- Nurachadijat, K., & Selvia, M. . (2023). Peran Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini dalam

Implementasi Kurikulum dan Metode Belajar pada Anak Usia Dini. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 57–66. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.284>

Pradhana, N. A. N., & Rohman, U. (2025). PENGARUH MINAT DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP HASIL BELAJAR PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN (PJOK) KELAS 2 SD KRISTEN BETHEL SURABAYA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 341-347. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23032>

Riantoni, C. (2021). *Metode penelitian campuran: Konsep, prosedur dan contoh penerapan*. Penerbit Nem.

Rijal, S., Mujriah, M., & Susilawati, I. (2025). Pengaruh permainan tradisional benteng dan permainan kasti terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 12(1), 36–49. <https://doi.org/10.33394/gipok.v12i1.15349>

Saputra, W. M., Nurhasanah, N., Rachmayani, I., & Astini, B. N. (2023). Pengembangan permainan tradisional Boy-Boyan untuk meningkatkan kemampuan motorik kasar kelompok B di TK Rinjani Unram tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2078–2092. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1693>

Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). *Motivation and social cognitive theory*

Sepriadi, S. S. (2023). *Model permainan bagi kebugaran jasmani siswa sekolah dasar*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.

Setyowati, D., & Kartiko, D. C. (2023). Hubungan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran PJOK terhadap tingkat kebugaran jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, 11(1), 23–33. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/49613>

Sukardi, S. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Olah Raga dan Kesehatan (PJOK) Materi Permainan Bulu Tangkis melalui Penerapan Model Pembelajaran Langsung. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 2(1), 20–26. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v2i1.134>