

## PENGARUH PERMAINAN TRADISIONAL BOY-BOYAN DALAM MENINGKATKAN KOORDINASI MATA-TANGAN SISWA KELAS V SD NEGERI PAKUWANGI

M. Mimbar<sup>1</sup>, Ayi Suherman<sup>2</sup>, Tedi Supriyadi<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Indonesia<sup>1,2,3</sup>

tedisupriyadi@upi.edu<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional *boy-boyan* terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata-tangan siswa kelas V SD Negeri Pakuwangi. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen melalui desain *one group pretest-posttest* terhadap 22 siswa yang diambil menggunakan teknik sampling jenuh. Instrumen yang digunakan adalah tes koordinasi mata-tangan (*Child Ball Test*). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 11,05 pada *pretest* menjadi 17,45 pada *posttest*, dengan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Simpulan, permainan tradisional *boy-boyan* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan koordinasi mata-tangan siswa.

**Kata Kunci:** *Boy-Boyan*, Koordinasi Mata-Tangan, Pendidikan Jasmani, Permainan Tradisional, Siswa Sekolah Dasar

### ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of the traditional game boy-boyan on improving hand-eye coordination skills of fifth-grade students at SD Negeri Pakuwangi. The method used was a quantitative approach with an experimental method using a one group pretest-posttest design involving 22 students selected through total sampling technique. The instrument used was the hand-eye coordination test (Child Ball Test). The results showed an increase in the average score from 11.05 in the pretest to 17.45 in the posttest, with a significance value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), indicating a significant effect. In conclusion, the traditional game boy-boyan is moderately effective in improving students' hand-eye coordination skills.*

**Keywords:** *Boy-Boyan*, *Hand-Eye Coordination*, *Physical Education*, *Primary School Students*, *Traditional Games*

### PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan salah satu komponen penting dalam kurikulum sekolah yang bertujuan mengembangkan kemampuan fisik, kesehatan, dan keterampilan motorik anak secara menyeluruh. Aktivitas Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan di sekolah tidak hanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk bergerak secara aktif, tetapi juga berperan dalam pembentukan kebugaran jasmani, kesehatan kardiovaskular, penguatan otot, serta karakter dan disiplin anak (Mazzocante et al., 2022). Sejalan dengan itu, Suherman et al. (2019)

bahwa pendidikan jasmani bukan sekadar mata pelajaran tambahan, melainkan aset nasional yang diharapkan dapat berfungsi secara optimal dalam membangun bangsa dan membentuk karakter manusia. Salah satu tujuan utama pendidikan jasmani adalah meningkatkan keterampilan motorik anak, yaitu kemampuan anak dalam melakukan gerakan secara terkontrol dan terarah, baik dalam aktivitas sehari-hari maupun olahraga. Secara umum, keterampilan motorik dibagi menjadi motorik kasar dan motorik halus. Motorik kasar mencakup gerakan yang melibatkan otot besar, seperti berlari, melompat, melempar, menangkap, dan menendang bola, yang sering dilakukan dalam berbagai permainan atau aktivitas olahraga di sekolah (Pelligrino, 2009). Sementara itu, motorik halus melibatkan gerakan presisi menggunakan otot kecil, seperti menulis, menggambar, memotong, atau meronce manik-manik, yang mendukung keterampilan akademik dan aktivitas sehari-hari (Suggate et al., 2025)

Selain kemampuan motorik secara umum, koordinasi mata tangan juga menjadi aspek penting dalam pengembangan keterampilan anak. Koordinasi mata tangan merupakan kemampuan untuk menyelaraskan gerakan tubuh dengan informasi visual yang diterima secara simultan, sehingga memungkinkan mereka melakukan aktivitas fisik secara lebih tepat, efisien, dan terkontrol (Zhou & Segawa, 2024). Aktivitas seperti melempar bola, menangkap objek, memukul, menulis, atau merakit benda sangat bergantung pada keterampilan ini. Kemampuan koordinatif ini merupakan fondasi penting bagi penguasaan keterampilan motorik yang lebih kompleks, serta mendukung performa anak dalam berbagai aktivitas Pendidikan Jasmani maupun kehidupan sehari-hari. Kemampuan koordinasi mata tangan tidak hanya penting dalam konteks olahraga atau permainan, tetapi juga menjadi fondasi bagi penguasaan keterampilan motorik yang lebih kompleks, seperti menyeimbangkan gerakan tubuh saat bergerak cepat atau menyesuaikan kekuatan dan arah gerakan. Selain itu, perkembangan koordinasi mata tangan berperan dalam mendukung kemampuan kognitif dan sensorimotor anak, karena proses ini melibatkan integrasi antara persepsi visual, pemrosesan otak, dan respons motorik (Niechwiej-Szwedo et al., 2021). Dengan kata lain, semakin baik koordinasi ini, semakin efektif anak dapat merespons lingkungan secara adaptif.

Namun demikian, fenomena di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi siswa belum berkembang secara optimal. Berdasarkan hasil observasi peneliti di SD Negeri Pakuwangi menunjukkan masih banyak siswa kesulitan mengontrol gerakan anggota tubuh, terutama dalam koordinasi mata tangan saat melempar dan menangkap bola. Hal ini menunjukkan integrasi antara persepsi visual dan respons gerak belum terbentuk secara efektif. Kondisi ini berkaitan dengan kurangnya aktivitas fisik yang variatif serta pendekatan pembelajaran yang masih cenderung konvensional dan kurang menekankan pada pengalaman gerak yang bermakna (Hannah et al., 2025). Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya kemampuan motorik, yang dapat memengaruhi prestasi dalam aktivitas Pendidikan Jasmani, menurunkan motivasi siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan fisik, dan berpotensi membatasi perkembangan keterampilan akademik dan non-akademik yang membutuhkan koordinasi gerak (Hannah et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan koordinasi visual-motor secara efektif.

Berbagai penelitian telah mengkaji penggunaan pendekatan berbasis permainan dalam meningkatkan keterampilan motorik siswa. Sejumlah penelitian

sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan tradisional memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan perkembangan keterampilan motorik siswa. Trajkovik et al. (2018) menunjukkan bahwa integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran sekolah dasar mampu meningkatkan kinerja belajar siswa yang dipengaruhi oleh motivasi serta pengalaman belajar selama aktivitas permainan berlangsung. Sejalan dengan itu, Sari et al. (2025) menegaskan bahwa penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran pendidikan jasmani memiliki interaksi signifikan dengan peningkatan kemampuan motorik dasar, khususnya performa lompat jauh, melalui aktivitas fisik yang variatif, ritmis, dan kompetitif. Selain itu, penelitian Fakhrurozi et al. (2024) menunjukkan bahwa permainan tradisional beregu seperti gobak sodor dan bakiak mampu meningkatkan keterampilan lokomotor serta keterampilan sosial siswa secara signifikan. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan keterampilan motorik tertentu seperti kemampuan lokomotor atau hasil belajar tertentu, dan belum secara spesifik mengkaji pengaruh permainan tradisional boy-boyan terhadap koordinasi mata tangan sebagai kemampuan koordinatif yang lebih spesifik, sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional boy-boyan terhadap peningkatan koordinasi mata tangan siswa sekolah dasar dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Permainan boy-boyan dipilih karena mengandung unsur gerak yang melibatkan aktivitas melempar, membidik, menangkap, dan menghindar yang secara langsung melatih koordinasi antara penglihatan dan gerakan tangan. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemanfaatan permainan tradisional boy-boyan sebagai intervensi pembelajaran yang difokuskan secara khusus pada peningkatan koordinasi mata tangan siswa. Penelitian ini juga mengintegrasikan unsur permainan tradisional sebagai bagian dari strategi pembelajaran inovatif yang relevan dengan konteks budaya lokal sekaligus kebutuhan perkembangan motorik anak sekolah dasar.

Penelitian ini penting dilakukan karena koordinasi mata tangan merupakan kemampuan dasar yang mendukung berbagai aktivitas fisik maupun akademik siswa di masa perkembangan selanjutnya. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai penggunaan permainan tradisional sebagai media pembelajaran pendidikan jasmani dalam meningkatkan keterampilan motorik siswa. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru pendidikan jasmani dalam merancang pembelajaran yang lebih variatif, menyenangkan, dan efektif untuk meningkatkan koordinasi motorik siswa. Selain itu, pemanfaatan permainan tradisional juga berkontribusi dalam melestarikan budaya lokal sekaligus menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual bagi peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi baik dari sisi pengembangan ilmu pendidikan jasmani maupun implementasi pembelajaran yang berorientasi pada perkembangan motorik siswa secara optimal.

## **KAJIAN TEORI**

### **Konsep Koordinasi Mata tangan dalam Perkembangan Motorik Anak Sekolah Dasar**

Koordinasi mata tangan merupakan kemampuan untuk mengintegrasikan informasi visual dengan respons gerak tangan secara tepat dalam suatu aktivitas

motorik. Kemampuan ini terjadi melalui interaksi antara sistem perseptual dan sistem motorik yang memungkinkan individu melakukan gerakan secara akurat, terarah, dan efisien (Zhou & Segawa, 2024). Dalam konteks perkembangan motorik anak sekolah dasar, koordinasi mata tangan menjadi komponen penting dari keterampilan motorik fundamental, terutama pada gerak manipulatif seperti melempar, menangkap, memukul objek, atau mengarahkan gerakan tangan sesuai sasaran. Pada tahap usia ini, anak berada dalam fase perkembangan sensorimotor yang pesat sehingga peningkatan kemampuan koordinatif sangat diperlukan sebagai dasar untuk menguasai keterampilan gerak yang lebih kompleks pada jenjang perkembangan berikutnya (Niechwiej-Szwedo et al., 2021). Selain mendukung aktivitas motorik, koordinasi mata tangan juga berperan dalam performa aktivitas sehari-hari dan tugas akademik yang membutuhkan presisi gerak, seperti menulis, menggambar, atau menggunakan alat tertentu (Ujbányi et al., 2020). Dengan demikian, kemampuan koordinatif menjadi fondasi penting bagi perkembangan gerak dan kesiapan belajar anak secara keseluruhan.

Perkembangan koordinasi mata tangan pada anak sekolah dasar dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti kematangan sistem saraf, pengalaman gerak, lingkungan bermain, serta intensitas latihan yang diterima anak. Setiap faktor tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan anak dalam mengintegrasikan rangsangan visual dengan respons gerak secara tepat (Niechwiej-Szwedo et al., 2025; Wicks et al., 2017). Anak yang memperoleh pengalaman gerak yang variatif, terstruktur, dan dilakukan secara berulang cenderung menunjukkan perkembangan koordinasi yang lebih optimal karena sistem sensorimotor mereka terus distimulasi melalui aktivitas yang menuntut ketepatan dan kontrol gerak (Badriyah et al., 2020). Latihan yang menggabungkan pemrosesan visual dan gerakan manual juga terbukti meningkatkan akurasi gerak, kecepatan respons, dan kemampuan anak dalam mengendalikan objek selama aktivitas manipulatif (Gaul & Issartel, 2018). Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pembelajaran yang mampu menyediakan pengalaman gerak yang variatif, menantang, dan berkelanjutan untuk mendukung perkembangan koordinasi mata tangan secara optimal.

### **Permainan Tradisional Boy-Boyan dalam Perspektif Pembelajaran Motorik**

Permainan tradisional dalam konteks pendidikan jasmani tidak hanya diposisikan sebagai aktivitas rekreatif, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang memiliki struktur gerak dan tuntutan keterampilan motorik yang sistematis. Karakteristik permainan yang melibatkan aturan, interaksi, serta tantangan gerak menjadikannya relevan dalam mengembangkan keterampilan motorik dasar, khususnya pada anak usia sekolah dasar (Fakhrurozi et al., 2024). Salah satu permainan yang memiliki potensi tersebut adalah boy-boyan, permainan tradisional asal Jawa Barat yang dimainkan secara berkelompok dengan menggunakan bola kecil dan susunan pecahan genting. Dalam pelaksanaannya, pemain berupaya menjatuhkan susunan genting menggunakan bola, kemudian berpencar untuk menghindari lemparan lawan sambil berusaha menyusun kembali genting tersebut tanpa terkena bola. Keberhasilan dicapai ketika susunan genting berhasil dikembalikan seperti semula dan tim menyatakan kemenangan (T. P. Sari et al., 2022). Rangkaian aktivitas tersebut mencerminkan gerak manipulatif dan lokomotor seperti melempar, menangkap, berlari, dan menghindar yang secara

langsung berkontribusi terhadap perkembangan motorik kasar dan koordinasi tubuh (Setyarini et al., 2020). Dengan demikian, permainan boy-boyan memiliki dasar teoritis yang kuat sebagai sarana pembelajaran motorik berbasis aktivitas permainan.

Dalam perspektif pembelajaran motorik, permainan boy-boyan secara spesifik menstimulasi koordinasi mata tangan melalui integrasi antara persepsi visual dan respons gerak tangan. Aktivitas melempar dan menangkap bola menuntut kemampuan memprediksi arah dan kecepatan objek secara akurat, sehingga melibatkan proses visual-motorik yang berlangsung secara simultan (He et al., 2025). Selain itu, situasi permainan yang dinamis mendorong siswa untuk merespons secara cepat dan mengambil keputusan secara tepat dalam kondisi yang berubah-ubah. Proses ini diperkuat melalui pengulangan gerak yang variatif dan kontekstual, yang secara teoritis efektif dalam meningkatkan kemampuan koordinatif (Ariani et al., 2020). Kemudahan implementasi serta tidak diperlukannya fasilitas yang kompleks menjadikan permainan ini memiliki keunggulan praktis dalam pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dasar. Oleh karena itu, boy-boyan dapat diposisikan sebagai media pembelajaran yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga efektif dalam mengembangkan koordinasi mata tangan siswa.

### **Pendekatan Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Pendidikan Jasmani**

Pendekatan pembelajaran berbasis permainan dalam pendidikan jasmani menekankan pada pemberian pengalaman gerak melalui aktivitas permainan yang memungkinkan siswa belajar secara aktif melalui interaksi langsung dengan lingkungan belajar. Melalui pendekatan ini, siswa memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai pola gerak dalam situasi permainan yang bersifat dinamis, adaptif, dan kontekstual. Aktivitas permainan yang dihadirkan dalam pembelajaran memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan motorik secara lebih alami, karena gerak yang dilakukan tidak bersifat mekanis tetapi muncul sesuai tuntutan situasi permainan (Biru et al., 2025; Parker et al., 2022). Selain memberikan kesenangan, permainan juga berperan sebagai sarana pembelajaran motorik yang memungkinkan terjadinya peningkatan kemampuan koordinatif, termasuk ketepatan respons dan kontrol gerak. (Jefferson-Buchanan, 2022). Dalam konteks pembelajaran motorik, permainan menjadi media efektif karena mendorong integrasi antara persepsi visual dan tindakan gerak, sehingga membantu siswa meningkatkan kemampuan koordinasi, terutama koordinasi mata tangan, melalui pengalaman gerak yang berulang dan bermakna

Penerapan pendekatan berbasis permainan terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran karena aktivitas yang dilakukan menuntut partisipasi aktif, berbeda dengan metode konvensional yang lebih berpusat pada guru (Bird et al., 2025). Dalam permainan, siswa secara langsung terlibat dalam situasi yang menuntut pengambilan keputusan cepat, penyesuaian gerakan, dan kerja sama antarpemain. Keterlibatan tersebut mendorong siswa untuk mengembangkan respons gerak yang lebih efektif karena mereka harus menyesuaikan tindakan dengan perubahan kondisi permainan. Selain itu, aktivitas permainan memberi kesempatan bagi siswa untuk melakukan pengulangan gerak secara alami dan tidak dipaksakan, sehingga dapat memperkuat penguasaan keterampilan motorik yang dipelajari (Dewi et al., 2023). Oleh karena itu,

pendekatan pembelajaran berbasis permainan menjadi strategi yang relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya dalam mengembangkan koordinasi mata tangan siswa. Pengulangan gerak yang terjadi dalam konteks permainan juga melatih integrasi visual-motorik yang dibutuhkan untuk meningkatkan koordinasi mata tangan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen untuk mengkaji perubahan kemampuan koordinasi mata tangan setelah diberikan perlakuan berupa permainan tradisional boy-boyan. Desain penelitian yang diterapkan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu pengukuran yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama tanpa kelompok pembanding. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri Pakuwangi di wilayah Kecamatan Rancakalong, Sumedang. Dari populasi tersebut, sebanyak 22 siswa kelas V ditetapkan sebagai sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel karena jumlahnya relatif kecil dan memungkinkan untuk diteliti secara keseluruhan.

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes praktik koordinasi mata tangan dengan instrumen *Child Ball Test* dari (TKSI, 2023), yaitu tes lempar tangkap bola ke dinding selama 30 detik. Perlakuan dalam penelitian ini berupa permainan tradisional boy-boyan yang diberikan selama 2 kali seminggu selama 12 pertemuan. Setelah seluruh perlakuan diberikan, siswa menjalani posttest menggunakan instrumen yang sama untuk mengetahui peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan. Analisis data dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics, dengan statistik deskriptif, uji normalitas (Shapiro-Wilk), uji Paired Sample t-Test, serta N-Gain untuk menilai efektivitas perlakuan. Kategori N-Gain score dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Kategori N-gain Score**

Rentang N-Gain score	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi (Efektif)
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang (Cukup efektif)
$g < 0,30$	Rendah (Kurang Efektif)

Sumber: Hake (1999) dalam (Satria et al., 2026)

Tabel 1 menunjukkan kriteria efektivitas peningkatan koordinasi mata tangan siswa berdasarkan nilai N-Gain. Nilai N-Gain tinggi ( $g \geq 0,70$ ) menunjukkan perlakuan berupa permainan tradisional boy-boyan sangat efektif, nilai N-Gain sedang ( $0,30 \leq g < 0,70$ ) cukup efektif, sedangkan nilai N-Gain rendah ( $g < 0,30$ ) kurang efektif.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil tes pretest dan posttest yang dilakukan pada 22 siswa, peneliti kemudian melakukan pengolahan data untuk memperoleh informasi melalui analisis statistik deskriptif, uji normalitas, uji paired sample t-test, serta perhitungan N-Gain. Pengolahan data ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh serta peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan siswa setelah

mengikuti pembelajaran menggunakan permainan tradisional boy-boyan. Hasil analisis deskriptif pretest dan posttest ditampilkan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil Deskriptif Statistics Pretest-Posttest**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil Pre test	22	8	16	11.05	2.319
Hasil Post Test	22	12	23	17.45	3.173
Valid N (listwise)	22				

Pada Tabel 2 diketahui bahwa pada tes awal (pretest) diperoleh nilai terendah sebesar 8 dan nilai tertinggi sebesar 16, dengan rata-rata 11,05 serta standar deviasi 2,319. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi mata-tangan siswa sebelum perlakuan berada pada tingkat yang bervariasi. Pada tes akhir (posttest), diperoleh nilai terendah sebesar 12 dan nilai tertinggi sebesar 23, dengan rata-rata 17,45 serta standar deviasi 3,173. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koordinasi mata-tangan siswa setelah diberikan perlakuan permainan tradisional boy-boyan. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis dengan menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk***

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Pre test	.219	22	.007	.916	22	.064
Hasil Post Test	.177	22	.072	.947	22	.274

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui hasil uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk*. Pada data pretest diperoleh nilai statistik sebesar 0,916 dengan nilai signifikansi sebesar 0,064. Sedangkan pada data *posttest* diperoleh nilai statistik sebesar 0,947 dengan nilai signifikansi sebesar 0,274. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada data pretest dan posttest lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Dengan demikian, data penelitian telah memenuhi syarat untuk dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *Paired Sample t-Test*.

Tabel 4 menyajikan hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan antara nilai pretest dan posttest.

**Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis (*Paired Sample t-Test*)**

Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Hasil Pre test - Hasil Post Test	-6.409	2.062	.440	-7.323	-5.495	-14.576	21	.000

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 4, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest kemampuan

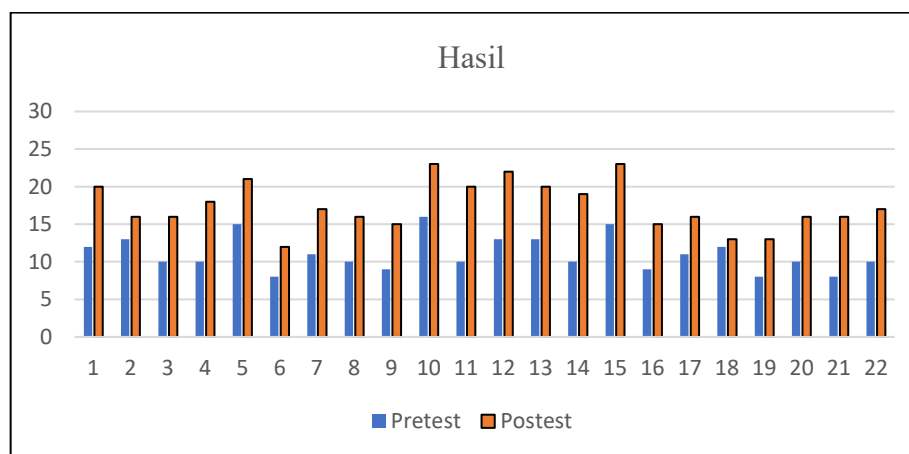
koordinasi mata-tangan siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar *0,000*, yang lebih kecil dari taraf signifikansi *0,05* ( $p < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan berupa permainan tradisional boy-boyan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata-tangan siswa.

Tabel 5 menyajikan hasil uji efektivitas peningkatan kemampuan siswa berdasarkan perhitungan N-Gain Score.

**Tabel 5. Uji Efektivitas (*N-Gain Score*)**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain skor	22	.06	.53	.3443	.12395
Ngain persen	22	5.56	53.33	34.4277	12.39497
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan hasil uji efektivitas pada Tabel 5, diperoleh nilai mean N-Gain Score sebesar 0,34, yang berada pada rentang  $0,30 \leq g < 0,70$ , sehingga berdasarkan kategori efektivitas menurut Hake, peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan siswa berada dalam kategori sedang atau cukup efektif. Selain itu, nilai mean N-Gain Persen sebesar 34,42% juga menunjukkan kategori efektivitas yang sama. Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan berupa permainan tradisional boy-boyan mampu menghasilkan peningkatan kemampuan yang bermakna dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan siswa kelas V. Selanjutnya, data pretest dan posttest yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1. Nilai pretes dan posttest**

Gambar 1 memperlihatkan bahwa nilai rata-rata siswa pada pretest adalah 11,1, sedangkan pada posttest meningkat menjadi 17,4. Besarnya peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan dapat dihitung dari selisih rata-rata sebesar 6,3, yang setara dengan kenaikan persentase sebesar 56,8%. Hasil ini memperkuat temuan dari analisis N-Gain bahwa permainan tradisional boy-boyan efektif dalam meningkatkan kemampuan koordinasi mata tangan siswa.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan tradisional boy-boyan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan siswa. Peningkatan nilai rata-rata dari 11,05 pada pretest menjadi 17,45 pada posttest, serta nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) pada uji paired sample t-test membuktikan bahwa intervensi yang diberikan menghasilkan perubahan kemampuan koordinasi mata tangan yang bermakna. Selain itu, nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,34 yang berada dalam kategori sedang menunjukkan bahwa permainan boy-boyan cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan tersebut. Hasil ini menegaskan bahwa paparan aktivitas visual-motorik yang kompleks melalui permainan boy-boyan memberikan stimulus yang kuat dalam memperbaiki akurasi, respons, dan kontrol gerak siswa. Peningkatan ini sesuai dengan konsep koordinasi visual-motor menurut Zhou & Segawa (2024), yang menyatakan bahwa kemampuan koordinatif berkembang ketika individu dihadapkan pada situasi gerak yang menuntut ketepatan persepsi visual dan respons motorik secara bersamaan. Aktivitas dalam permainan boy-boyan, seperti membidik sasaran, melempar bola dengan presisi, menangkap bola, serta menghindari lemparan lawan, membuat siswa harus mengatur kerja mata dan tangan secara simultan.

Situasi gerak yang berlangsung secara simultan tersebut terjadi berulang selama permainan, sehingga membentuk stimulus yang konsisten terhadap sistem visual-motor. Pengulangan aktivitas yang menuntut ketepatan arah, kecepatan, dan waktu reaksi inilah yang berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan koordinatif. Niechwiej-Szwedo et al. (2025) menjelaskan bahwa tugas gerak dengan karakteristik tersebut dapat memperkuat jalur visual-motor, sehingga kemampuan koordinasi mata tangan berkembang secara bertahap. Dengan demikian, karakteristik permainan boy-boyan tidak hanya menuntut koordinasi secara simultan, tetapi juga mendorong penguatan kemampuan koordinatif melalui latihan yang berulang. Penguatan tersebut semakin optimal karena didukung oleh dominasi gerak manipulatif dalam permainan boy-boyan. Aktivitas seperti melempar, menangkap, serta merespons objek bergerak menuntut kemampuan dalam menyesuaikan kekuatan, arah, dan kecepatan gerak secara tepat. He et al. (2025) menyatakan bahwa permainan yang melibatkan respons cepat terhadap objek bergerak mampu meningkatkan kemampuan koordinasi mata tangan karena adanya tuntutan penyesuaian gerak secara dinamis. Hal ini terlihat dalam permainan boy-boyan, di mana siswa harus mengatur kekuatan lemparan agar tepat mengenai sasaran, memperkirakan lintasan bola, serta bergerak cepat untuk menghindari serangan. Badriyah et al. (2020) juga menegaskan bahwa pengalaman gerak yang variatif, terstruktur, dan dilakukan secara berulang dapat meningkatkan kontrol gerak, konsistensi, dan ketepatan visual. Variasi gerak yang muncul selama permainan tradisional boy-boyan memberikan kesempatan latihan yang luas, sehingga adaptasi neuromuskular siswa berkembang secara lebih optimal.

Efektivitas perlakuan semakin terlihat melalui nilai N-Gain persen sebesar 34,42% yang termasuk dalam kategori sedang berdasarkan klasifikasi Hake. Selain itu, peningkatan juga terlihat dari perbandingan nilai rata-rata pretest sebesar 11,1 yang meningkat menjadi 17,4 pada posttest, dengan selisih sebesar 6,3 atau setara dengan kenaikan 56,8%. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan yang cukup kuat setelah pemberian perlakuan melalui permainan boy-boyan, Efektivitas pada kategori ini menunjukkan bahwa stimulasi

gerak dalam permainan boy-boyan memberikan peningkatan kemampuan yang cukup kuat dan bermakna. Pembelajaran melalui permainan juga berkontribusi pada efektivitas tersebut. Jefferson-Buchanan (2022) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan, aktif, dan menantang sehingga meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas gerak. Motivasi tinggi membuat siswa lebih bersemangat melakukan tugas koordinatif, yang pada akhirnya mendorong peningkatan kemampuan mata tangan secara signifikan. Selain itu, faktor perkembangan seperti pengalaman gerak, kebiasaan motorik, dan variasi situasi permainan yang tercipta selama boy-boyan turut mempercepat pembentukan stabilitas koordinatif siswa. Secara keseluruhan, peningkatan koordinasi mata tangan yang ditemukan dalam penelitian ini memperlihatkan bahwa permainan boy-boyan merupakan media pembelajaran yang relevan dan efektif untuk diterapkan pada siswa sekolah dasar. Kombinasi tuntutan visual-motor, aktivitas manipulatif, dinamika permainan, dan suasana belajar yang menyenangkan menjadikan boy-boyan sebagai sarana yang tepat untuk melatih ketepatan gerak, konsentrasi, waktu reaksi, dan integrasi sensorik-motorik siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel penelitian yang relatif terbatas yaitu 22 siswa, sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas pada konteks yang serupa. Kedua, penelitian ini hanya menggunakan desain *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol, sehingga belum dapat membandingkan efektivitas permainan boy-boyan dengan metode pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif mengenai pengaruh permainan tradisional terhadap perkembangan kemampuan koordinasi motorik siswa sekolah dasar.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa permainan tradisional boy-boyan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan koordinasi mata tangan siswa sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah perlakuan yang mengarah pada peningkatan keterampilan koordinatif siswa. Dengan demikian, permainan tradisional boy-boyan efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan koordinasi mata tangan siswa sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, G., Kwon, Y. H., & Diedrichsen, J. (2020). Repetita iuvant: Repetition facilitates online planning of sequential movements. *Journal of Neurophysiology*, 123(5), 1727–1738. <https://doi.org/10.1152/jn.00054.2020>
- Badriyah, A. U., Ristyadewi, F., & Fitria, N. (2020). Gross motor ability in early childhood through motion and song activities. *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/3452144.3452169>
- Bird, J., Paterson-O’Kane, T., & Elliott, S. (2025). Play for learning project: shifting from teacher-directed to student-focused pedagogies in the early years of school. *Education 3-13*. <https://doi.org/10.1080/03004279.2025.2578833>
- Biru, R. C. B., Sunarti, V., Zhang, X., & Mardiansyah, A. (2025). The effects of an

- 8-week play-oriented model on motor coordination in early childhood: Evidence from educational settings. *Journal of Physical Education and Sport*, 25(3), 562–570. <https://doi.org/10.7752/jpes.2025.03061>
- Dewi, R., Verawati, I., Sukamton, A., Hakim, H., Burhaein, E., & Lourenço, C. C. V. (2023). The Impact of Basic Motion Activities on Social Interaction in Elementary School Students. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(1), 143–151. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110117>
- Fakhrurozi, Z. A., Suherman, W. S., Azzasih, P., & Humam, M. F. (2024). Experimental Study: The Impact of Traditional Team Games on Gross Motor Locomotor Skills and Social Skills of Elementary School Children. *Fizjoterapia Polska*, 24(3), 82–88. <https://doi.org/10.56984/8ZG020A1MG>
- Gaul, D., & Issartel, J. (2018). Getting into the Swing of things: An investigation into rhythmic unimanual coordination in typically developing children. *Neuroscience Letters*, 671, 148–153. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2018.01.005>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. USA.
- Hannah, S. A., Johnston, L. M., Cairney, J., & Gard, M. (2025). How children with low motor competency cope in physical education lessons. *Education 3-13*. <https://doi.org/10.1080/03004279.2025.2520285>
- He, Z., Fu, H., Li, R., Liang, Z., Chan, C. C. H., Xu, Y., & Zheng, Y. (2025). Throw and Catch: Analyzing the Synchronized Movements of Eyes and Joints in Children. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 33, 994–1003. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2025.3543730>
- Jefferson-Buchanan, R. (2022). Teaching Fundamental Movement Skills Through Play-Based Pedagogy. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 93(8), 28–33. <https://doi.org/10.1080/07303084.2022.2108171>
- Mazzocante, R., Corrêa, H., Sousa, I., Ramos, I., & Melo, G. (2022). The relationship between the number of weekly physical education classes with morphological, physical, motor and executive functions profiles: a cross-sectional study Physical Education class morphological, physical, motor and executive functions. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 22(2), 171–185. <https://doi.org/10.6018/cpd.399071>
- Niechwiej-Szwedo, E., Wu, S., Giaschi, D., Colpa, L., Wong, A. M. F., & Christian, L. (2025). Eye-hand coordination during a precision grasping and placement task in children with a history of amblyopia. *Vision Research*, 237. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2025.108700>
- Niechwiej-Szwedo, E., Wu, S., Nouredanesh, M., Tung, J., & Christian, L. W. (2021). Development of eye-hand coordination in typically developing children and adolescents assessed using a reach-to-grasp sequencing task. *Human Movement Science*, 80. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2021.102868>
- Parker, R., Thomsen, B. S., & Berry, A. (2022). Learning Through Play at School – A Framework for Policy and Practice. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.751801>
- Pelligrino, L. T. (2009). Handbook of motor skills: Development, impairment and therapy. In *Handbook of Motor Skills: Development, Impairment and Therapy*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85037090639&partnerID=40&md5=b3938b418f135bf6116603cefcc28042>
- Sari, L. P., Hendrawan, D., Tarigan, G. N. B., Saparia, A., Bakar, A., Perdana, R. P.,

- & Kuswoyo, D. D. (2025). Traditional Games and Motor Ability: Their Interaction in Enhancing Long Jump Performance in Elementary School Students. *Sportske Nauke i Zdravlje*, 15(2), 245–257. <https://doi.org/10.7251/SSH2502245R>
- Sari, T. P., Anggita, G. M., & Ali, M. A. (2022). *Permainan Tradisional Boy-boyan Terhadap Kemampuan Chest Pass Klub Laskar Jatisari The Traditional Game Boy-boyan Towards Ability Chest Pass Laskar Jatisari Club*.
- Satria, A., Hartati, Yusfi, H., Iyakrus, & Pratama, R. R. (2026). Pengembangan Pendekatan Pembelajaran Mendalam Berbasis Media Flashcard pada Materi Bulutangkis Siswa Sekolah Dasar. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 9(2), 477–488.
- Setyarini, M., Khasanah, E. U., Hestyaningsih, L., & Lestari, S. (2020). Pengalaman Pembelajaran Santri Dari Permainan Tradisional Boy-Boyan. *Abdi Psikonomi*, 71–78.
- Suggate, S. P., Karle, V. L., Kipfelsberger, T., & Stoeger, H. (2025). Keep the hands in mind: A meta-analysis of correlations between fine motor skills and reading, writing, mathematics, and cognitive development in children and adolescents. *Educational Research Review*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100748>
- Suherman, A., Supriyadi, T., & Cukarso, S. H. I. (2019). Strengthening national character education through physical education: An action research in Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(11), 125–153.
- TKSI. (2023). *Detail Prosedur Child Ball Test*. Kemendikdasmen. <https://tksi.kemendikdasmen.go.id/home/fase/3/prosedur/39>
- Trajkovic, V., Malinovski, T., Vasileva-Stojanovska, T., & Vasileva, M. (2018). Traditional games in elementary school: Relationships of student's personality traits, motivation and experience with learning outcomes. *PLoS ONE*, 13(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202172>
- Ujbányi, T., Kovári, A., Sziládi, G., & Katona, J. (2020). Examination of the eye-hand coordination related to computer mouse movement. *Infocommunications Journal*, 12(1), 26–31. <https://doi.org/10.36244/ICJ.2020.1.4>
- Wicks, L. J., Telford, R. M., Cunningham, R. B., Semple, S. J., & Telford, R. D. (2017). Does physical education influence eye-hand coordination? The Lifestyles of our Kids intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 27(12), 1824–1832. <https://doi.org/10.1111/sms.12801>
- Zhou, S., & Segawa, N. (2024). Electrical Muscle Stimulation-Based Approach for Enhancing Hand-eye Coordination Training. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. <https://doi.org/10.1145/3613905.3650939>