

Pengaruh penggunaan tongkat modifikasi terhadap keterampilan memukul bola kasti siswa

Irvan Zaenuri^{1ABCO}, Olivia Dwi Cahyani^{2BCN}, Nurman Ramadhan^{3DFG}

¹Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, Indonesia

²Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, Indonesia

³Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, Indonesia

*Corresponding author: zaenuriirfan00@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah tongkat yang dimodifikasi dapat meningkatkan kemampuan memukul dalam olahraga bola kasti pada siswa kelas V MI Islamiyah Tulungagung melalui penggunaan media pembelajaran berupa modifikasi tongkat. Observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar dari 30 siswa masih berada pada kategori kurang dengan nilai pretest berkisar antara 30–40. Dalam studi kuantitatif ini, seluruh populasi diambil sampelnya menggunakan metodologi pengambilan sampel total dengan desain *Pretest–Posttest* Satu Kelompok. Instrumen penelitian menggunakan tes memukul bola kasti, sementara perlakuan diberikan selama empat pertemuan melalui latihan ayunan tongkat sebanyak 5 kali $\times$ 2 repetisi, memukul bola dengan kecepatan pelan, sedang, dan kencang menggunakan tongkat Modifikasi. Hasil analisis deskriptif menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 56,67 pada pretest menjadi 64,33 pada *posttest*, dengan perubahan rentang nilai dari 30–80 menjadi 40–90. Uji normalitas Shapiro–Wilk membuktikan bahwa data berdistribusi normal, yaitu $p = 0,090$ pada pretest dan $p = 0,107$ pada *posttest*. Selanjutnya, hasil *Paired Sample t-Test* menunjukkan adanya pengaruh signifikan penggunaan tongkat Modifikasi terhadap peningkatan kemampuan memukul bola kasti dengan nilai $t = -2,986$, $df = 29$, dan $p = 0,006$ ($p < 0,05$). Peningkatan ini mengindikasikan bahwa modifikasi alat bantu dapat membantu siswa memperbaiki kekuatan, ketepatan, serta koordinasi gerak saat memukul bola. Meskipun demikian, keterbatasan jumlah sampel dan durasi perlakuan menjadi catatan penting sehingga penelitian selanjutnya disarankan melibatkan kelompok kontrol dan cakupan peserta yang lebih luas untuk memperkuat generalisasi temuan.

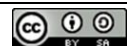
Kata Kunci: tongkat modifikasi; memukul; bola kasti

Abstract

*The purpose of this study is to ascertain how a modified stick can enhance rounders players' ball-hitting abilities among fifth-grade students at MI Islamiyah Tulungagung through the use of learning media in the form of a modified stick. Initial observations showed that most of the 30 students were still in the low category, with pretest scores ranging from 30 to 40. This study used a one-group pretest–posttest design and a quantitative methodology, in which the entire population was used as the sample through a total sampling technique, and the research instrument was a kasti ball hitting test, while the treatment was given over four sessions through stick swing exercises of 5 times $\times$ 2 repetitions and hitting balls at slow, medium, and fast speeds using a cricket bat. The results of the descriptive analysis showed an increase in the average score from 56.67 in the pretest to 64.33 in the posttest, with the score range changing from 30–80 to 40–90. The Shapiro–Wilk normality test proved that the data were normally distributed, with $p = 0.090$ for the pretest and $p = 0.107$ for the posttest, and the Paired Sample *t-Test* results showed a significant effect of using a cricket bat on improving kasti ball hitting ability, with $t = -2.986$, $df = 29$, and $p = 0.006$ ($p < 0.05$). This improvement indicates that modified teaching aids can help students improve strength, accuracy, and movement coordination when hitting the ball; nevertheless, the limited sample size and duration of the treatment are important notes, so future studies are recommended to involve a control group and a broader participant scope to strengthen the gen.*

Keywords: modified bat; Hitting; Kasti Ball

Copyright © 2026 Author(s)



Received: 01 02 2025

Revised: 23 02 2026

Accepted: 12 03 2026

Authors' Contribution: A – Conceptualization; B – Methodology; C – Software; D – Validation; E – Formal analysis; F – Investigation; G – Resources; H – Data Curation; I – Writing - Original Draft; J – Writing - Review & Editing; K – Visualization; L – Supervision; M – Project administration; N – Funding acquisition

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama bagi kemajuan suatu bangsa, dan urgensinya bagi masyarakat Indonesia telah disadari sejak masa pra-kemerdekaan (Cahyani et al., 2018). Sebagai suatu proses yang terencana, pendidikan berperan dalam mengembangkan kemampuan individu dalam berpikir kritis, mengambil keputusan secara bijaksana, serta menyesuaikan diri dengan dinamika kehidupan sosial (Dai & Putri, 2021). Dalam konteks tersebut, pendidikan jasmani memiliki kontribusi strategis karena tidak hanya meningkatkan kemampuan fisik siswa, tetapi juga menanamkan prinsip-prinsip karakter, kedisiplinan, dan kemampuan bekerja sama. Selain itu, pendidikan jasmani turut berperan dalam menumbuhkan sportivitas serta membentuk pola hidup sehat, yang keduanya merupakan aspek fundamental dalam mempersiapkan generasi yang produktif dan berdaya saing. Olahraga, kesehatan, dan pendidikan jasmani semuanya mendukung pertumbuhan ranah kognitif, afektif, psikomotor, serta perkembangan fisik peserta didik secara holistik sehingga relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 (Priadana et al., 2018).

Karakteristik pembelajaran pendidikan jasmani menuntut dominasi aktivitas gerak, sehingga proses pembelajarannya lebih banyak dilakukan melalui praktik langsung di luar kelas. Kondisi ini menuntut guru PJOK untuk bersikap aktif, kreatif, dan mampu memberikan pengalaman gerak yang bermakna bagi peserta didik (Cahyani et al., 2023). Sebagai bidang studi yang memiliki orientasi pedagogis penting, pendidikan jasmani tidak terpisahkan dari keseluruhan proses pendidikan, karena aktivitas gerak merupakan dasar manusia untuk memahami lingkungan dan dirinya sendiri, yang tumbuh secara alami seiring kemajuan zaman (Ramadhan et al., 2018). Dengan demikian, penguatan capaian pembelajaran melalui pendidikan jasmani menjadi sangat relevan dalam membentuk peserta didik secara holistik dan adaptif terhadap tuntutan abad ke-21.

Salah satu jenis olahraga tim tradisional yang populer di Indonesia adalah bola kasti sejak sebelum periode pendudukan Jepang (Hadi et al., 2021). Anak-anak baik putra maupun putri biasanya memainkan permainan ini dengan cara yang sederhana dan menyenangkan (Riyanto, 2017). Bola kasti termasuk dalam genre permainan bola kecil yang menekankan unsur kekompakan, ketangkasan, dan kegembiraan (Kadir, 2022). Selain itu, permainan bola kasti juga menuntut kemampuan fisik dan keterampilan gerak yang baik dari para pemainnya (Siregar & Siregar, 2021). Teknik dasar seperti melempar, menangkap, dan terutama memukul bola menjadi komponen utama yang menentukan efektivitas permainan serta keberhasilan tim.

Salah satu kemampuan utama dalam bola kasti yang sangat penting bagi performa tim pemukul adalah metode dasar memukul bola. Memukul bola merupakan usaha pemain

mengenai bola yang dilempar oleh pelambung menggunakan tongkat pemukul agar bola dapat di arahkan ke area yang sulit di jangkau kawan (Febriyanto & Andrijanto 2024). Keterampilan ini menuntut koordinasi antara penglihatan, kekuatan otot lengan, serta ketepatan waktu dalam mengayunkan tongkat pemukul terhadap bola (Habibi, 2022). Penerapan teknik dasar memukul yang baik dapat meningkatkan keterampilan motorik dan efektivitas pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dasar (Pertiwi et al., 2017). Namun, dalam pelaksanaannya sering terjadi kesalahan seperti posisi badan yang tidak seimbang, pegangan tongkat yang kurang tepat, atau kurangnya koordinasi mata dan tangan sehingga hasil pukulan tidak maksimal (Yani et al., 2022). Situasi ini menunjukkan perlunya inovasi pendidikan yang dapat menggunakan bahan pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa sekolah dasar untuk membantu mereka memahami teknik memukul secara lebih menyeluruh.

Bedasarkan hasil obsevasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas V MI Islamiyah, ditemukan bahwa sebagian siswa masih kesulitan dalam memukul bola kasti dengan akurat. Berdasarkan hasil ujian keterampilan memukul bola kasti masih ada siswa yang masih tergolong kurang, cukup, dan beberapa siswa tergolong kategori baik. Data tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara capaian pembelajaran yang diharapkan dengan kemampuan aktual siswa di lapangan. Hal ini disebabkan oleh pola pembelajaran yang kurang beragam dan inovatif serta pendekatan pengajaran yang masih terbatas. Permasalahan ini memperlihatkan urgensi pengembangan media pembelajaran yang lebih variatif, menarik, dan adaptif guna meningkatkan efektivitas proses belajar.

Permainan bola kasti juga membutuhkan kekuatan otot lengan dan kaordinasi mata memiliki hubungan yang erat dengan keberhasilan pukulan. kedua aspek tersebut saling mendukung dalam menghasilkan pukulan yang kuat, tepat sasaran, dan terarah, sehingga latihan teknik dasar memukul perlu dilakukan secara terpadu untuk mengoptimalkan hasil . Daya tahan otot lengan dapat ditingkatkan melalui metode *Plank Exercise*, karena latihan ini mampu melatih kekuatan statis dan stabilitas otot yang berperan dalam menjaga kontrol saat melakukan ayunan pemukul (Kurnia, 2017). Di sisi lain, *latihan One Ball Overhand Dribble Between Two Hands dan Two Ball Overhand Dribble* terbukti efektif dalam meningkatkan koordinasi antara tangan dan mata (Andri et al., 2023). Oleh karena itu, integrasi antara latihan kekuatan otot dan latihan koordinasi merupakan strategi yang paling tepat untuk meningkatkan efektivitas teknik dasar memukul dalam permainan bola kasti di tingkat sekolah dasar.

Kemampuan memukul bola kasti melalui beragam pendekatan pembelajaran. Penerapan teknik bola berayun mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dalam materi memukul bola

kasti karena membantu peserta didik beradaptasi dengan arah datangnya bola (Safitri, 2020). alat bantu dalam pembelajaran, Hasil belajar dapat ditingkatkan dengan hal-hal seperti menyesuaikan ukuran pemukul dan bola dengan tingkat kemampuan siswa secara signifikan (Rifai & Purnama, 2020). Selanjutnya, penggunaan alat bantu sederhana mampu memperbaiki gerak dasar memukul peserta didik sekolah dasar (Rafanda, 2018). Selain itu, penerapan metode drill efektif dalam meningkatkan ketepatan dan kekuatan pukulan melalui pengulangan gerak yang terstruktur (Pulungan et al., 2025). Meskipun berbagai pendekatan telah dikembangkan, penelitian yang secara spesifik mengkaji penggunaan tongkat modifikasi sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan memukul bola kasti masih terbatas. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menawarkan pendekatan inovatif melalui penggunaan tongkat modifikasi sebagai media pembelajaran yang dirancang untuk membantu meningkatkan kekuatan, akurasi, serta koordinasi gerak siswa secara simultan. Secara ilmiah, penelitian ini memiliki kelayakan karena didukung oleh kebutuhan nyata di lapangan, memiliki urgensi dalam mengatasi kesenjangan kemampuan siswa, serta memberikan kebermaknaan praktis bagi guru PJOK dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih variatif. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan tongkat modifikasi terhadap peningkatan kemampuan memukul bola kasti pada siswa sekolah dasar, sehingga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan metode pembelajaran inovatif di masa mendatang.

METODE

Studi ini meneliti dampak penggunaan tongkat yang dimodifikasi terhadap peningkatan kemampuan memukul bola kasti siswa sekolah dasar menggunakan pendekatan kuantitatif dan desain pra-eksperimental (Zulheri & Aprian, 2024). Untuk menganalisis hubungan antar variabel menggunakan data numerik yang dikumpulkan dari lapangan, teknik kuantitatif dipilih karena kemampuannya untuk menyajikan fakta secara objektif dan terukur (Sugiyono, 2018). Desain penelitian yang diadopsi ialah *One Group Pretest-Posttest Design*, di mana sekelompok subjek mendapatkan intervensi setelah dilakukan pengukuran awal (*pretest*), lalu diukur kembali sesudah intervensi (*posttest*)

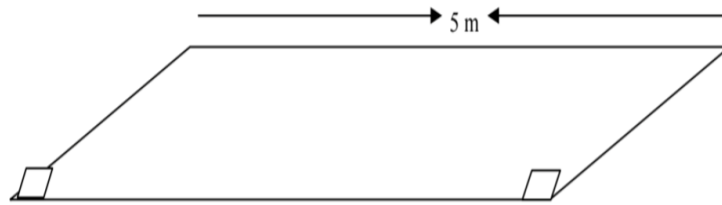
Penelitian ini menggunakan seluruh siswa kelas V MI Islamiyah Tulung Agung pada tahun ajaran 2025/2026 sebagai sampel, sejumlah 30 siswa. Pendekatan ini menggunakan teknik total sampling, memungkinkan seluruh populasi terlibat sehingga data yang diperoleh mencerminkan kondisi nyata seluruh siswa. Dengan demikian, penggunaan seluruh populasi

sebagai sampel dinilai tepat untuk meningkatkan kepercayaan terhadap temuan penelitian (Sukwika, 2023)

Instumen penelitian yang digunakan berupa tes keterampilan memukul bola kasti yang dikembangkan oleh (Suryanto, 2012). Keberhasilan penelitian diukur berdasarkan peningkatan nilai rata-rata kemampuan memukul bola kasti siswa setelah perlakuan dibandingkan sebelum perlakuan. Pelaksanaan tes dilakukan di halaman sekolah atau lapangan sepak bola dengan menggunakan sarana pendukung berupa bola, cone sebagai pembatas target, dan peluit. Prosedur tes dimulai dengan peserta bersiap pada jarak 5 meter dari pelempar, kemudian memukul bola yang dilempar oleh penguji, dengan setiap peserta memperoleh sepuluh kali kesempatan memukul. Uji validitas dan reliabilitas instrumen mengacu pada penelitian Jamil (2015), dengan nilai validitas sebesar 0,82 dan reliabilitas sebesar 0,535, sehingga instrumen dinyatakan layak digunakan untuk mengukur kemampuan memukul bola kasti secara objektif.

Prosedur penelitian ini terdiri atas tahapan utama. Pertama, *pre-test*, yaitu para siswa mengikuti tes memukul yang telah ditentukan untuk mengukur kemampuan memukul bola awal mereka untuk mengetahui tingkat keterampilan sebelum perlakuan diberikan. Kedua, *treatment*, yaitu pemberian perlakuan berupa latihan melalui memukul bola kasti dengan tongkat Modifikasi dengan 4 pertemuan. Tahap pertama siswa mengayun tongkat Modifikasi sebanyak 5 kali dan 2 repetisi, Tahap kedua siswa memukul bola kasti dengan menggunakan tongkat Modifikasi dengan kecepatan pelan, Tahap kedua memukul bola kasti dengan tongkat modifikasi dalam kecepatan sedang, Tahap keempat memukul bola kasti dengan tongkat modifikasi dengan kecepatan kencang. Ketiga *posttest* yaitu mengukur kembali kemampuan memukul bola, tes ini yaitu sesudah melakukan *treatment* atau sesudah perlakuan.

Data penelitian ini dianalisis menggunakan beberapa tahapan statistik. Pertama, dilakukan uji normalitas guna memastikan bahwa data memenuhi asumsi uji parametrik. Hal ini penting, karena pemilihan metode statistik yang digunakan sesuai dengan karakteristik data yang dianalisis (Usmadi, 2020). Kedua, uji *t* (*Paired Sample t-Test*) dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dalam satu kelompok eksperimen. Uji *t* bertujuan memastikan bahwa variabel independen memberikan pengaruh tertentu pada variabel dependen (Darma, 2021). Perangkat lunak SPSS digunakan untuk membantu analisis data, sehingga perhitungan lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.



Gambar 1. Tes Memukul Bola kasti

Sumber: Girat Suryanto (2012) dalam Jamil (2015)

Adapun kriteria tingkat keberhasilan siswa belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. kriteria tingkat keberhasilan Belajar Siswa dalam %

Tingkat Keberhasilan %	Arti
85–100%	Sangat baik
70-84 %	baik
55-69%	cukup
40-54%	kurang
< 39%	Sangat kurang

(Sumber: Zainal Aqib, 2011) dalam Febriyanto et al. (2024)

HASIL

Statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran awal mengenai karakteristik data penelitian sebelum dilakukan analisis statistik lanjutan. Melalui analisis ini, peneliti dapat melihat kecenderungan nilai rata-rata, tingkat penyebaran data, serta rentang skor pada pengukuran pretest dan posttest. Dengan demikian, perubahan hasil yang terjadi setelah pemberian perlakuan dapat diamati secara umum.

Tabel 2. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest*

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	30	30
<i>Mean</i>	56,67	64,33
<i>Std. Deviation</i>	13.476	13.817
<i>Minimum</i>	30	80
<i>Maximum</i>	40	90

Berdasarkan statistik deskriptif, jumlah peserta pada masing-masing pengukuran (pretest dan posttest) adalah 30 orang. Rata-rata skor meningkat dari 56,67 pada pretest menjadi 64,33 pada posttest, menunjukkan adanya peningkatan kinerja setelah perlakuan diberikan. Nilai standar deviasi yang relatif sebanding mengindikasikan bahwa tingkat variasi skor antar

peserta tetap konsisten. Rentang skor juga bergeser dari 30–40 pada pretest menjadi 80–90 pada posttest, yang mencerminkan peningkatan distribusi nilai secara keseluruhan. Secara umum, data ini mengindikasikan adanya perbaikan hasil belajar peserta.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Kelas	p	Sig	Keterangan
<i>pretest</i>	,940	090	Normal
<i>posttest</i>	,943	107	Normal

Uji normalitas Shapiro-Wilk mengungkapkan bahwa data *posttest* memiliki nilai signifikansi 0,107 dan data *pretest* memiliki nilai 0,090. Karena kedua nilai tersebut lebih tinggi dari batas $\alpha = 0,05$, dapat dikatakan bahwa distribusi data kedua kelompok tersebut normal. Oleh karena itu, asumsi normalitas analisis parametrik terpenuhi.

Table 4. Hasil Uji Hipotesis (*Paired Sample T-Test*)

<i>Paired Differences</i>					t	df	Sig. (2-Tailed)
<i>Mean</i>	<i>Std. Dev.</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>				
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
-7,667	14,065	2,568	-12,919	-2,415	-2,986	29	,006

Hasil uji *Paired Sample t-test* menunjukkan selisih rata-rata *pretest–posttest* sebesar 7,667 (SD = 14,065) dengan interval kepercayaan 95% antara –12,919 hingga –2,415. Nilai $t = -2,986$ ($df = 29$) dan $p = 0,006$. Karena $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest, sehingga intervensi yang diberikan terbukti berpengaruh secara bermakna terhadap keterampilan memukul bola kasti.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis deskriptif dan inferensial yang telah dilakukan, hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada kemampuan peserta setelah diberikan perlakuan berupa penggunaan tongkat modifikasi dalam pembelajaran, yang terlihat dari peningkatan rata-rata nilai serta perbaikan distribusi skor antara tahap *pretest* dan *posttest*. Temuan ini menunjukkan hubungan sebab-akibat yang jelas, di mana rancangan intervensi yang terstruktur melalui penggunaan media tongkat modifikasi mampu membantu peserta didik memahami teknik memukul, meningkatkan koordinasi gerak, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui praktik langsung dan pengulangan gerakan

yang terarah. Konsistensi tingkat variasi skor pada kedua tahap pengukuran mengindikasikan bahwa dampak perlakuan tidak hanya terjadi pada sebagian kecil peserta, tetapi berlangsung secara relatif merata di seluruh kelompok, sehingga menunjukkan efektivitas media pembelajaran dalam mengakomodasi perbedaan kemampuan awal siswa. Hasil uji normalitas yang memenuhi asumsi analisis parametrik memperkuat validitas interpretasi hasil, menurut uji hipotesis, nilai sebelum dan sesudah perlakuan berbeda secara signifikan semakin menegaskan bahwa peningkatan keterampilan memukul bola kasti merupakan konsekuensi langsung dari treatment yang telah dirancang. Faktor pendukung yang berkontribusi terhadap keberhasilan intervensi meliputi penggunaan media pembelajaran yang inovatif, pendekatan pembelajaran yang variatif, serta keterlibatan aktif peserta didik selama proses latihan, sedangkan faktor penghambat yang ditemukan antara lain perbedaan kemampuan awal siswa, variasi tingkat koordinasi motorik, dan keterbatasan waktu latihan. Meskipun demikian, secara keseluruhan intervensi mampu memiliki pengaruh positif yang besar dalam meningkatkan hasil belajar sekaligus memperbaiki kualitas proses pembelajaran secara komprehensif.

Peningkatan keterampilan memukul bola kasti yang ditemukan pada penelitian ini selaras dengan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang menekankan efektivitas permainan dan alat modifikasi dalam pembelajaran aktivitas bola kecil. Model permainan Kaspale, contohnya, terbukti efektif dalam meningkatkan mutu pembelajaran PJOK melalui penyesuaian alat permainan yang sesuai dengan karakter gerak siswa sekolah dasar, sehingga mendukung penguasaan keterampilan gerak dengan lebih baik (Pranowo et al., 2021). Selain itu, kemampuan dasar memukul bola pada permainan kasti dapat ditingkatkan menggunakan *treatment* penerapan latihan yang terstruktur serta penggunaan alat bantu yang disesuaikan dengan tahap perkembangan motorik anak (Saputro, 2018). Permainan tradisional berbasis aktivitas bola kecil juga dilaporkan berkontribusi dalam mengembangkan kemampuan gerak manipulatif peserta didik melalui pendekatan pembelajaran yang adaptif, menyenangkan, dan berulang. Selain itu, kegiatan bermain kasti memiliki makna pendidikan yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan motorik besar bagi anak-anak di usia awal, sehingga memperkuat bukti bahwa modifikasi alat berupa tongkat modifikasi dapat memberikan stimulus pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan memukul bola kasti (Fajriah et al., 2020). Secara keseluruhan, temuan-temuan tersebut memperkuat studi ini yang menunjukkan bahwa penggunaan tongkat pemukul yang dimodifikasi membantu pemain kasti menjadi pemukul yang lebih baik.

Meskipun demikian hasil penelitian mengindikasikan terjadi kemajuan yang jelas dalam kemampuan peserta didik untuk memukul bola kasti, namun penelitian ini juga memiliki beberapa batasan dalam metode yang perlu diperhatikan. Jumlah partisipan yang cukup sedikit dan seragam membatasi kemampuan untuk menerapkan hasil penelitian ini ke populasi yang lebih besar. Selain itu, variabel eksternal seperti motivasi belajar, kondisi psikologis, kebugaran fisik harian, serta dukungan lingkungan keluarga tidak dianalisis secara mendalam, sehingga pengaruh potensialnya terhadap perubahan hasil belajar belum dapat diidentifikasi secara komprehensif.

Mengacu pada batasan yang ada, disarankan untuk penelitian lebih lanjut melibatkan lebih banyak siswa serta mencakup institusi pendidikan dengan variasi karakteristik yang lebih luas agar dapat meningkatkan keabsahan eksternal (Rejeki et al., 2024). Penelitian selanjutnya juga dapat menerapkan desain dengan adanya kelompok kontrol, sehingga dampak perlakuan dapat dianalisis dengan cara yang lebih objektif. Selain itu, durasi perlakuan yang lebih panjang diperlukan untuk memperoleh gambaran mengenai keberlanjutan pengaruh penggunaan tongkat Modifikasi terhadap kemampuan memukul bola kasti (Yudhi et al., 2019). Penelitian lanjutan juga dianjurkan untuk memasukkan variabel tambahan seperti motivasi intrinsik, minat terhadap aktivitas fisik, dan kemampuan kerja sama, sehingga hasil penelitian dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai efektivitas permainan dan alat modifikasi dalam pembelajaran PJOK (Kufuwan & Efendi, 2025). Lebih lanjut, eksplorasi terhadap permainan modifikasi lainnya dalam aktivitas bola kecil juga dapat menjadi arah penelitian berikutnya mengingat potensinya dalam mendukung perkembangan keterampilan motorik, koordinasi gerak, serta nilai-nilai sosial dalam konteks pendidikan jasmani (Fallo et al., 2020)

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan tongkat modifikasi sebagai alat pengajaran berhasil dalam memperbaiki kemampuan dasar dalam memukul bola kasti pada siswa sekolah dasar. Meskipun begitu, studi ini menghadapi batasan terkait jumlah sampel serta lokasi penelitian, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jangkauan yang lebih besar dan penambahan variabel untuk mendapatkan hasil yang lebih menyeluruh. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru pendidikan jasmani mengadaptasi alat bantu tongkat modifikasi dalam pembelajaran permainan bola kasti serta penelitian selanjutnya melibatkan sampel lebih beragam dan mempertimbangkan faktor-faktor non-kognitif untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, J., Rohendi, A., & Hartono, T. (2023). Pengaruh Latihan One Ball Overhand Dribble Between Two Hands dengan Two Ball Overhand Dribble Terhadap Peningkatan Koordinasi Mata dan Tangan. *Jurnal Keolahragaan*.
- Cahyani, O. D., Afrizal, M., & Cahyaningrum, V. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiriterhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak Dasar Sepak Bola Pada Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Pecangaan Wetanjepara. *Hospitality*, 7(2), 1–6.
- Cahyani, O. D., Ni'am, A. L. A. I., & Ariyanto, L. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Teknik Dasar Tolak Peluru Pada Siswa Mts Mambaul Ulum Kelas VII Montong Tuban Dengan Model Pembelajaran Demonstrasi. *Bravo's : Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan*, 11(2), 96. <https://doi.org/10.32682/bravos.v11i2.2824>
- Dai, M., & Putri, W. S. K. (2021). Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani. *Citius : Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan*, 1(1), 15–17. <https://doi.org/10.32665/citius.v1i1.189>
- Darma, B. (2021). Statistika penelitian menggunakan SPSS (Uji validitas, uji reliabilitas, regresi linier sederhana, regresi linier berganda, uji t, uji F, R2). Guepedia.
- Fajriah, H., Fitriani, D., & Afrilla, C. R. (2020). Upaya Guru Dalam Mengembangkan Motorik Kasar Melalui permainan Bola Kasti Di Paud Terpadu Rezkyna Naga Raya.
- Fallo, I. S., Ardiansyah, A., & Hidayati, N. (2020). Dimensi Pembelajaran Permainan Kasti Berbasis Perkembangan Motorik Dengan Gaya Mengajar Komando Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 9(1), 41. <https://doi.org/10.31571/jpo.v9i1.1399>
- Febriyanto, Y. W., Andrijanto, D., & Johanis, F. (2024). Upaya Peningkatan Kemampuan Keterampilan Memukul Pada Permainan Bola Kasti Dengan Menggunakan Modifikasi Alat Bantu Pemukul dan Bola Pada Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar Negeri Gading 1 Surabaya. *RISOMA : Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(6), 217–225. <https://doi.org/10.62383/risoma.v2i6.415>
- Habibi, A. F. (2022). Peningkatan Kemampuan Memukul Bola Kasti dengan Menggunakan Modifikasi Alat Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*.
- Hadi, F., Raibowo, S., & Prabowo, A. (2021). Pengaruh permainan bola kasti terhadap kemampuan gerak motorik kasar siswa kelas V SD Negeri 90 Rejang Lebong. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(2), 260–270., 2(2), 260–270. <https://doi.org/10.33369/gymnastics>
- Jamil, A. (2015). Tingkat Keterampilan Melempar, Menangkap dan Memukul Bola Kasti Siswa Kelas IV dan V SDN Trayu Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Kadir, A. (2022). Meningkatkan Kemampuan Siswa Memukul Bola Kasti Dengan Menggunakan Media Bola Gantung. *Jurnal Edukasi Sainifik*, 2(1), 27–34.
- Kufuwan, A., & Efendi, A. (2025). Sarana Prasarana Olahraga terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran PJOK. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*.
- Kurnia, D. (2017). Pengaruh Plank Exercise Terhadap Daya otot Tahan Otot Lengan Dan Akurasi Memanah Siswa Sekolah Dasar Di Kota Yogyakarta.
- Pertiwi, T. S., Sutisyana, A., & Sihombing, S. (2017). Pelaksanaan Permainan Bola Kasti

- Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sd/Min Kota Bengkulu. 57–61.
- Pranowo, A. A., Rufii, & Hakim, L. (2021). Pengembangan Model Permainan Kaspale Sebagai Alternatif Variasi Permainan Bola Kecil Dalam Pembelajaran Pjok Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*.
- Priadana, B. W., Jayanti, D. S., & Tawakkal, M. I. (2018). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Menggunakan Modifikasi Permainan TAVOL (Takraw dan Voli) Untuk Siswa Kelas VIII SMP Kanisius Juwana. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 7(2).
- Pulungan, A. A., Habibah, N. H., Tamba, E. H. T., & Suyono, S. (2025). Upaya Meningkatkan Keterampilan Memukul Bola Kasti Melalui Metode Drill Pada Siswa Kelas Iv Sdn 104257 Sekip. *Journal of Innovative and Creativity (Joecy)*, 5(2), 10413–10417. <https://doi.org/10.31004/joecy.v5i2.1332>
- Rafanda. (2018). Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gerak Memukul Permainan Bola Kasti pada Peserta Didik Kelas V Sd N Mangkubumen Kulon No. 83 Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2017/ 2018.
- Ramadhan, N., Prastiya, M. arif eka, & Fatoni, M. (2018). Pengaruh Fundamental Renang Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Gerak Dasar Renang Siswa Kelas Iv Sd Negeri. 13(1), 1–13.
- Rejeki, H. S., Purwanto, D., & Mentara, H. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 8(2), 620–631. <https://doi.org/10.37058/sport.v8i2.11007>
- Rifai, A., & Purnama, S. K. (2020). Penerapan Modifikasi Alat Bantu Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Memukul Permainan Bola Kasti Pada Siswa Kelas Iii Sd Negeri 3 Sidomulyo Boyolali Tahun Pelajaran 2018/2019.
- Riyanto, P. (2017). Pengaruh permainan bola kasti terhadap peningkatan kemampuan gerak umum (general motor ability). *Journal Sport Area*, 2(1), 53. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2\(1\).593](https://doi.org/10.25299/sportarea.2017.vol2(1).593)
- Safitri, D. (2020). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas 5 Pada Pembelajaran PJOK Terhadap Materi Memukul Bola Kasti Melalui Teknik Bola Berayun di SDN 16 Pulau Punjung Tahun Pelajaran 2018/ 2019. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*.
- Saputro, K. E. (2018). Peningkatan Kemampuan Memukul Bola Kasti Dengan Bola Plastik Di Sdn 04 Nyatang Kabupaten Purworejo.
- Siregar, F. S., & Siregar, A. (2021). Peningkatan Tehnik Lempar Tangkap Bola Dalam Permainan Bola Kasti Menggunakan Variasi Bermain Pada Siswa Kelas V SD Negeri 105290 Timbang Deli Kabupaten Deli Serdang Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 9(2), 79–85.
- Sugiono. (2018). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. In ALFABET, cv.
- Sukwika, T. (2023). Menentukan Populasi dan Sampling. Metode Penelitian (Dasar Praktik Dan Penerapan Berbasis ICT). Deli Serdang: Mifandi Mandiri Digital.
- Suryanto, G. (2012). Tes Memukul Bola kasti. 12:28.
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. 7(1), 50–62.

- Yani, Z. H., Asmara, Y., & Firlando, R. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuanmemukul Bola Kasti Siswa-Siswi Kelas V Sd Muhammadiyah 65 Sumber Harta Kecamatan Sumber Harta Kabupaten Musi Rawas. *SJS: Silampari Journal Sport*, 2(2), 69–75. <https://doi.org/10.55526/sjs.v2i2.250>
- Yudhi, N. P., Suherman, A., & Saptani, E. (2019). Pengaruh Modidfikasi Bola Terhadap Lempar Tangkap Permainan bola kasti. 1–9.
- Zulheri, Aprian, S. (2024). Sport Pedagogy Journal Application Of Problem-Based Learning Model (PBL) In PJOK Lessons To Improve Critical Thinking Skills In The Era Of Digitalization. In *SPJ. SPORT PEDAGOGY JOURNAL*, Vol. 13, (Issue 1), 17–23.