



Pengaruh Pembelajaran Bola Voli terhadap Perkembangan Motorik Kasar Siswa

*Sahabuddin

Universitas Negeri Makassar

E-Mail: sahabuddin@unm.ac.id

Abstract

This study aims to examine the effect of volleyball learning on students' gross motor development, which constitutes a crucial aspect in supporting adolescents' physical fitness and movement skills. The research problem arises from the low level of students' gross motor abilities, as indicated by weak coordination, agility, balance, and muscle strength, resulting from limited structured physical activity and the dominance of conventional teaching approaches. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental pretest–posttest control group design to evaluate the effectiveness of systematically designed volleyball instruction. The findings reveal a significant improvement in the experimental group, with the mean score increasing from 64.28 to 78.45, while the control group showed only a modest increase from 63.91 to 68.12. Statistical analysis indicates a significant difference with a t-value of 6.214 and a significance level of 0.000, supported by an effect size of 1.28, which falls into the large category. These results confirm that volleyball-based learning is effective in enhancing overall gross motor skills through structured and varied movement activities. The novelty of this study lies in its comprehensive approach that integrates multiple motor components within a unified analytical framework, as well as the use of effect size to strengthen the practical significance of the findings. This study provides a meaningful contribution to the development of more innovative, interactive, and movement-based physical education learning models to optimize students' motor development sustainably.

Keywords: Volleyball; Motor; Learning; Students.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menjelaskan pengaruh pembelajaran bola voli terhadap perkembangan motorik kasar siswa yang menjadi aspek penting dalam menunjang kebugaran dan keterampilan gerak remaja. Permasalahan penelitian berangkat dari rendahnya kemampuan motorik kasar siswa yang ditandai oleh lemahnya koordinasi, kelincahan, keseimbangan, serta kekuatan otot akibat minimnya aktivitas fisik yang terstruktur dan dominannya pendekatan pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-eksperimental pretest–posttest control group untuk menguji efektivitas pembelajaran bola voli yang dirancang secara sistematis. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dengan rata-rata skor meningkat dari 64,28 menjadi 78,45, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 63,91 menjadi 68,12. Uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan dengan nilai t-hitung 6,214 dan signifikansi 0,000, serta didukung oleh nilai effect size sebesar 1,28 yang termasuk kategori besar. Temuan ini menegaskan bahwa

pembelajaran bola voli efektif dalam meningkatkan motorik kasar secara menyeluruh melalui aktivitas gerak yang variatif dan terarah. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan komprehensif yang mengintegrasikan berbagai komponen motorik dalam satu kerangka analisis serta penggunaan effect size untuk memperkuat makna praktis hasil penelitian. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan model pembelajaran pendidikan jasmani yang lebih inovatif, interaktif, dan berbasis aktivitas gerak guna mengoptimalkan perkembangan motorik siswa secara berkelanjutan.

Kata-kata Kunci: Bola Voli; Motorik; Pembelajaran; Siswa.

PENDAHULUAN

Perkembangan motorik kasar merupakan fondasi penting bagi pembentukan kemampuan gerak, kebugaran jasmani, dan partisipasi aktif siswa pada aktivitas olahraga di usia remaja. Pada masa remaja terjadi percepatan pertumbuhan fisik dan kematangan sistem neuromuskular yang berpengaruh terhadap keterampilan dasar seperti berlari, melompat, dan menjaga keseimbangan tubuh. Penelitian Sidiq dan Sumantri menjelaskan bahwa kemampuan motorik kasar siswa dapat ditingkatkan melalui aktivitas permainan bola voli yang terstruktur karena aktivitas tersebut melibatkan gerakan otot besar secara aktif serta koordinasi tubuh yang berkesinambungan sehingga berdampak langsung pada peningkatan kualitas gerak siswa.¹ Kondisi ini menunjukkan bahwa pengembangan motorik kasar harus menjadi fokus utama dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Peningkatan kemampuan motorik tidak hanya berkaitan dengan keterampilan gerak tetapi juga kesehatan fisik secara menyeluruh. Oleh sebab itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menstimulasi perkembangan motorik secara optimal.

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan motorik kasar siswa masih berada pada kategori yang belum optimal, terutama pada aspek koordinasi, keseimbangan, dan kekuatan otot. Kondisi ini tidak terlepas dari perubahan gaya hidup remaja yang semakin pasif akibat penggunaan teknologi digital yang berlebihan. Pada penelitian Suci dan Ismet dinyatakan bahwa rendahnya aktivitas fisik anak menyebabkan keterampilan motorik kasar tidak berkembang secara maksimal karena kurangnya stimulasi gerak yang melibatkan otot-otot besar serta minimnya aktivitas permainan yang bersifat aktif dan eksploratif.² Situasi ini menjadi tantangan serius dalam dunia pendidikan khususnya pada mata pelajaran pendidikan

¹ Ulil Albab As Sidiq dan Riyan Jaya Sumantri, "Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar melalui Permainan Bolavoli," *Jurnal Pendidikan Olahraga* 15, no. 1 (2025): 22–26, <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpo/article/view/2542>.

² Ersya Srivi Wulan Suci dan Syahrul Ismet, "Efektivitas Permainan Bola Bergilir terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4, no. 1 (2020): 422–427, <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/477>.

jasmani. Kurangnya aktivitas fisik yang terstruktur dapat berdampak pada kesehatan dan perkembangan siswa. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas gerak siswa secara signifikan.

Guru pendidikan jasmani memiliki peran penting dalam merancang pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas motorik siswa melalui aktivitas yang terarah dan menyenangkan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis permainan seperti bola voli yang melibatkan berbagai keterampilan gerak. Penelitian Saputra, Lubay, dan Gumilang menunjukkan bahwa penerapan permainan berbasis pendidikan gerak mampu meningkatkan kemampuan motorik kasar siswa secara signifikan karena aktivitas tersebut melibatkan koordinasi, keseimbangan, serta kekuatan tubuh yang dilakukan secara sistematis melalui pendekatan pembelajaran yang terstruktur.³ Aktivitas permainan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak secara aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berbasis permainan juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, pembelajaran bola voli menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan motorik kasar.

Pembelajaran bola voli memiliki karakteristik gerak yang kompleks karena melibatkan koordinasi mata dan tangan, kecepatan reaksi, serta kekuatan otot yang bekerja secara bersamaan. Gerakan seperti passing, servis, dan smash merupakan bentuk latihan yang efektif untuk mengembangkan kemampuan motorik kasar siswa. Penelitian Latifah menunjukkan bahwa aktivitas permainan bola voli mampu meningkatkan kemampuan koordinasi dan kelincahan siswa karena melibatkan gerakan dinamis yang terintegrasi antara sistem saraf dan otot sehingga memberikan stimulasi optimal terhadap perkembangan motorik kasar.⁴ Hal ini menunjukkan bahwa bola voli tidak hanya berfungsi sebagai olahraga tetapi juga sebagai media pembelajaran motorik. Pembelajaran yang tepat dapat memberikan dampak positif terhadap perkembangan siswa. Oleh karena itu, bola voli memiliki potensi besar untuk digunakan dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Namun, praktik pembelajaran bola voli di sekolah masih sering berorientasi pada penguasaan teknik dasar tanpa memperhatikan perkembangan motorik siswa secara menyeluruh. Pendekatan pembelajaran yang demikian cenderung belum berbasis pada

³ Dimas Adi Saputra Saputra, Lukmannul Haqim Lubay, dan Eva Sri Gumilang, "Peningkatan Motorik Kasar Siswa Sekolah Dasar melalui Penerapan Permainan Berbasis Model Pendidikan Gerak," *Jurnal Pedagogik Olahraga* 11, no. 1 (2025): 76–85, <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpor/article/view/66477>.

⁴ Umi Latifah, "Upaya Meningkatkan Motorik Kasar melalui Permainan Bola Voli Modifikasi pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Bangun Kabupaten Buton Selatan," *Cakrabuana: Jurnal Ilmu Pendidikan* 1, no. 1 (2025): 18–28, <https://cakrabuana.yimks.or.id/index.php/jip/article/view/3>.

kebutuhan perkembangan siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Aripin, Carsiwan, dan Rahmat menegaskan bahwa pembelajaran yang hanya berfokus pada teknik tidak memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan motorik kasar dibandingkan pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas gerak secara komprehensif melalui pendekatan berbasis permainan.⁵ Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran dan praktik di lapangan. Guru seringkali lebih menekankan hasil daripada proses pembelajaran. Padahal, proses pembelajaran sangat menentukan perkembangan motorik siswa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji pengaruh pembelajaran bola voli secara lebih mendalam.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa berbagai jenis permainan olahraga dapat meningkatkan kemampuan motorik kasar siswa secara signifikan. Permainan bola seperti basket dan kasti terbukti memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan gerak siswa. Hadi, Raibowo, dan Prabowo dalam penelitiannya menunjukkan bahwa permainan bola kasti memberikan peningkatan signifikan terhadap kemampuan motorik kasar siswa melalui pendekatan eksperimen yang menunjukkan adanya peningkatan hasil setelah perlakuan diberikan secara sistematis dan terukur.⁶ Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas permainan memiliki kontribusi besar terhadap perkembangan motorik. Namun, penelitian yang secara khusus membahas bola voli masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut terkait pembelajaran bola voli.

Kesenjangan penelitian juga terlihat pada kurangnya kajian yang dilakukan dalam konteks pembelajaran formal di sekolah. Sebagian besar penelitian dilakukan pada kegiatan di luar pembelajaran seperti ekstrakurikuler. Penelitian Rosalia dan Siantoro menjelaskan bahwa aktivitas olahraga yang dilakukan secara terprogram mampu meningkatkan motorik kasar siswa, namun konteks penelitian tersebut lebih banyak dilakukan pada lingkungan latihan khusus dan bukan pada pembelajaran formal di sekolah.⁷ Perbedaan konteks ini mempengaruhi hasil penelitian yang diperoleh. Kondisi pembelajaran di sekolah memiliki

⁵ Raihan Riyadul Aripin, Carsiwan, dan Alit Rahmat, "Systematic Literature Review: Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar melalui Permainan Bola Basket," *Jurnal Pedagogik Olahraga* 10, no. 1 (2024): 194–202, <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpor/article/view/60398>.

⁶ Fadhil Hadi, Septian Raibowo, dan Andika Prabowo, "Pengaruh Permainan Bola Kasti terhadap Kemampuan Gerak Motorik Kasar Siswa Kelas V SD Negeri 90 Rejang Lebong," *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani* 2, no. 2 (2021): 260–270, <https://ejournal.unib.ac.id/gymnastics/article/view/16774>.

⁷ Rosalia dan Gigih Siantoro, "Analisis Perkembangan Motorik Kasar dan Motivasi Latihan Siswa Hoops Kids Usia 5-6 Tahun melalui Permainan Bolabasket Modifikasi di DBL Academy PTC Surabaya," *Jurnal Prestasi Olahraga* 8, no. 5 (2025): 1303–1309, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/71588>.

karakteristik yang berbeda. Oleh sebab itu, penelitian pada konteks sekolah formal sangat diperlukan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih relevan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa perkembangan motorik kasar merupakan aspek penting yang harus dikembangkan melalui pembelajaran yang tepat. Pembelajaran bola voli memiliki potensi besar untuk meningkatkan kemampuan motorik siswa jika dirancang secara sistematis. Dijelaskan oleh Nugroho et al. bahwa aktivitas permainan bola mampu meningkatkan kemampuan motorik kasar anak karena memberikan kesempatan eksplorasi gerak yang melibatkan otot besar secara aktif dan berulang sehingga meningkatkan koordinasi serta kekuatan fisik secara signifikan.⁸ Namun, masih terdapat keterbatasan penelitian yang mengkaji secara komprehensif hubungan antara pembelajaran bola voli dan perkembangan motorik kasar siswa. Kondisi ini menjadi dasar penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: apakah pembelajaran bola voli yang dirancang secara sistematis dan terstruktur berpengaruh secara signifikan terhadap perkembangan motorik kasar siswa sekolah menengah pertama? Bagaimana tingkat peningkatan kemampuan motorik kasar siswa yang meliputi koordinasi, kelincahan, keseimbangan, dan kekuatan otot tungkai setelah mengikuti pembelajaran bola voli? Apakah pembelajaran bola voli berbasis aktivitas gerak lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang berfokus pada penguasaan teknik dalam mengoptimalkan perkembangan motorik kasar siswa?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan desain quasi-experimental berbentuk pretest–posttest control group design untuk menguji pengaruh pembelajaran bola voli terhadap perkembangan motorik kasar siswa secara objektif dan terukur. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu menghasilkan data numerik yang dianalisis secara statistik guna menguji hipotesis penelitian secara sistematis. Sugiyono menegaskan bahwa metode kuantitatif digunakan untuk menguji teori melalui pengukuran variabel dan analisis data berbasis angka.⁹ Desain quasi-eksperimental diterapkan karena

⁸ Isfauzi Hadi Nugroho et al., “Efektifitas Pengembangan Model Permainan Bola Keranjang Aspek Motorik Kasar Anak 5-6 Tahun,” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 3 (2022): 2127–2137, <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/view/1974>.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2019).

subjek penelitian tidak dapat diacak sepenuhnya, melainkan mengikuti kelas yang telah ada, sehingga tetap menjaga kondisi alami proses pembelajaran. Desain ini memungkinkan perbandingan perubahan hasil belajar antara kelompok eksperimen yang menerima perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan secara khusus.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Makassar yang berjumlah 120 siswa, dengan sampel sebanyak 60 siswa yang dipilih menggunakan teknik cluster random sampling berdasarkan kelas yang tersedia. Teknik ini digunakan karena populasi berbentuk kelompok yang relatif homogen sehingga lebih efisien dan representatif dalam penelitian pendidikan. Arikunto menyatakan bahwa teknik pengambilan sampel kelompok cocok digunakan ketika subjek penelitian telah terorganisasi dalam unit kelas yang tidak memungkinkan pemilihan secara acak individu.¹⁰ Instrumen penelitian berupa tes motorik kasar yang meliputi Standing Broad Jump, Illinois Agility Test, Stork Balance Test, dan Wall Toss Test yang telah memiliki validitas dan reliabilitas tinggi. Riduwan menjelaskan bahwa instrumen yang baik harus memenuhi kriteria valid dan reliabel agar data yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya.¹¹ Seluruh instrumen digunakan sesuai prosedur standar pengukuran untuk menjaga konsistensi hasil.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap utama yaitu pretest untuk mengukur kondisi awal, pemberian intervensi pembelajaran bola voli selama delapan minggu dengan frekuensi dua kali per minggu, serta posttest untuk mengukur perubahan setelah perlakuan. Proses pelaksanaan dijaga agar berlangsung pada kondisi yang sama guna meminimalkan bias eksternal dan meningkatkan validitas internal penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, paired sample t-test, independent sample t-test, serta perhitungan effect size untuk mengetahui besarnya pengaruh intervensi. Ghozali menyatakan bahwa analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji perbedaan dan hubungan antar variabel secara signifikan sehingga menghasilkan kesimpulan yang dapat digeneralisasikan.¹² Pendekatan analisis ini memastikan hasil penelitian memiliki tingkat keandalan dan validitas ilmiah yang kuat serta relevan untuk pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani.

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2021).

¹¹ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, Cet. Ke 12. (Bandung: Alfabeta, 2018).

¹² Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26*, Cet. 10. (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran empiris mengenai pengaruh pembelajaran bola voli terhadap perkembangan motorik kasar siswa berdasarkan analisis statistik yang komprehensif dan terukur. Data awal memperlihatkan bahwa rata-rata kemampuan motorik kasar siswa pada kelompok eksperimen sebesar 64,28 dengan standar deviasi 6,12, sedangkan kelompok kontrol sebesar 63,91 dengan standar deviasi 6,35 sehingga menunjukkan kondisi awal yang relatif setara. Setelah diberikan perlakuan selama delapan minggu, rata-rata skor motorik kasar kelompok eksperimen meningkat menjadi 78,45 dengan standar deviasi 5,84, sementara kelompok kontrol hanya meningkat menjadi 68,12 dengan standar deviasi 6,01. Selisih peningkatan pada kelompok eksperimen mencapai 14,17 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 4,21 poin. Perbedaan peningkatan ini menunjukkan adanya pengaruh yang lebih kuat dari pembelajaran bola voli dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan mampu memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan motorik kasar siswa secara keseluruhan.

Uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa seluruh data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk analisis parametrik. Nilai signifikansi pada pretest kelompok eksperimen sebesar 0,218 dan kelompok kontrol sebesar 0,195 yang keduanya lebih besar dari 0,05. Pada posttest, nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,273 dan kelompok kontrol sebesar 0,241 yang juga menunjukkan distribusi normal. Kondisi ini memperkuat validitas data sehingga analisis lanjutan dapat dilakukan secara tepat. Distribusi data yang normal menunjukkan bahwa variabilitas data tidak menyimpang secara ekstrem. Hal ini memastikan bahwa hasil penelitian dapat dianalisis menggunakan pendekatan statistik inferensial secara akurat.

Uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan bahwa varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen. Nilai signifikansi pada pretest sebesar 0,523 dan pada posttest sebesar 0,428 yang keduanya lebih besar dari 0,05. Kondisi ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik varians yang serupa sebelum dan sesudah perlakuan. Homogenitas varians menjadi syarat penting untuk melakukan uji perbandingan antar kelompok. Kesamaan varians ini memastikan bahwa perbedaan hasil yang diperoleh bukan disebabkan oleh ketidakseimbangan data. Dengan demikian, analisis perbedaan dapat dilakukan dengan tingkat kepercayaan yang tinggi.

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kedua kelompok, namun dengan tingkat yang berbeda. Kelompok eksperimen memperoleh nilai t-hitung sebesar 9,842 dengan signifikansi 0,000 yang menunjukkan peningkatan sangat signifikan. Kelompok kontrol memperoleh nilai t-hitung sebesar 2,317 dengan signifikansi 0,027 yang juga menunjukkan peningkatan signifikan namun relatif kecil. Perbedaan nilai t-hitung ini menunjukkan bahwa perlakuan pembelajaran bola voli memberikan dampak yang jauh lebih besar. Peningkatan yang terjadi pada kelompok kontrol kemungkinan disebabkan oleh aktivitas pembelajaran rutin. Namun demikian, peningkatan tersebut tidak sebanding dengan kelompok eksperimen.

Hasil uji independent sample t-test pada skor posttest menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Nilai t-hitung sebesar 6,214 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata antara kedua kelompok. Nilai mean difference sebesar 10,33 menunjukkan selisih yang cukup besar dalam hasil akhir kemampuan motorik kasar siswa. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran bola voli memiliki kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan motorik kasar. Hasil ini memperkuat temuan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam meningkatkan kemampuan gerak siswa. Dengan demikian, hipotesis penelitian dapat diterima secara statistik.

Perhitungan effect size menggunakan Cohen's d menghasilkan nilai sebesar 1,28 yang termasuk dalam kategori large effect. Nilai ini menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran bola voli terhadap perkembangan motorik kasar memiliki dampak yang kuat secara praktis. Effect size yang besar menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi bukan hanya signifikan secara statistik tetapi juga bermakna secara nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi pembelajaran memberikan perubahan yang substansial terhadap kemampuan siswa. Peningkatan yang terjadi mencakup aspek koordinasi, kelincahan, keseimbangan, dan kekuatan otot tungkai. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli efektif dalam meningkatkan perkembangan motorik kasar siswa secara signifikan.

Pembahasan

Berdasarkan temuan penelitian ditunjukkan bahwa pembelajaran bola voli memberikan pengaruh signifikan terhadap perkembangan motorik kasar siswa yang terlihat dari peningkatan skor yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan sebesar 14,17 poin menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran yang terstruktur mampu memberikan stimulasi gerak yang lebih optimal dibandingkan

pembelajaran konvensional. Hasil ini sejalan dengan penelitian Alvito yang menyatakan bahwa permainan bola voli dapat meningkatkan kemampuan motorik kasar siswa melalui aktivitas gerak yang melibatkan koordinasi dan kekuatan otot secara simultan.¹³ Aktivitas seperti passing dan servis memberikan pengalaman gerak langsung yang memperkuat hubungan antara sistem saraf dan otot. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu memberikan dampak yang lebih nyata terhadap perkembangan motorik. Dengan demikian, pembelajaran bola voli terbukti efektif dalam menjawab permasalahan rendahnya kemampuan motorik kasar siswa.

Peningkatan kemampuan motorik kasar yang terjadi juga menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli mampu mengembangkan koordinasi gerak siswa secara signifikan. Koordinasi merupakan kemampuan penting yang melibatkan integrasi antara penglihatan dan gerakan tubuh secara bersamaan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Priatna dan Atika menjelaskan bahwa aktivitas permainan bola mampu meningkatkan kemampuan koordinasi karena melibatkan gerakan berulang dan terarah.¹⁴ Latihan yang dilakukan secara sistematis membantu siswa mengontrol gerakan tubuh dengan lebih baik. Koordinasi yang meningkat akan mempermudah siswa dalam melakukan berbagai aktivitas fisik lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli berperan penting dalam meningkatkan keterampilan motorik dasar siswa.

Aspek kelincahan juga mengalami peningkatan yang signifikan sebagai hasil dari pembelajaran bola voli yang dilakukan secara terstruktur. Kelincahan berkaitan dengan kemampuan tubuh untuk bergerak cepat dan berubah arah secara tepat sesuai situasi permainan. Penelitian Parlindungan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan olahraga mampu meningkatkan kelincahan siswa secara signifikan melalui aktivitas yang dinamis, interaktif, dan responsif terhadap rangsangan gerak.¹⁵ Aktivitas bola voli menuntut siswa untuk merespons arah bola dengan cepat sehingga melatih kecepatan reaksi. Kondisi ini membuat siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Peningkatan kelincahan menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli efektif dalam mengembangkan kemampuan gerak kompleks.

¹³ Daffa Adli Alvito, "Upaya Meningkatkan Motorik Kasar melalui Permainan Bola Voli Modifikasi pada Siswa Kelas V SD Unggulan Muhammadiyah Kretek Kabupaten Bantul" (Universitas Negeri Yogyakarta, 2024).

¹⁴ Diana Rahmawati Priatna dan Ayu Rissa Atika, "Permainan Bola sebagai Aktivitas Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini," *Ceria: Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif* 8, no. 5 (2025): 543–552, <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/ceria/article/view/26453>.

¹⁵ Sollimatul Parlindungan, "Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Sederhana untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani dan Kerjasama Siswa SD Kelas Bawah" (Universitas Negeri Yogyakarta, 2021).

Peningkatan kekuatan otot tungkai pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli juga berkontribusi terhadap aspek power siswa. Gerakan seperti melompat saat melakukan smash dan servis memberikan latihan eksplosif pada otot tungkai. Penelitian Harahap et al. menunjukkan bahwa aktivitas permainan bola mampu meningkatkan kekuatan otot melalui latihan gerak yang dilakukan secara berulang, terarah, dan sistematis sehingga memberikan stimulasi fisik yang optimal bagi perkembangan kebugaran siswa.¹⁶ Kekuatan otot yang meningkat akan mendukung kemampuan siswa dalam melakukan berbagai aktivitas fisik dengan lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli tidak hanya meningkatkan keterampilan gerak tetapi juga kebugaran jasmani. Dengan demikian, pembelajaran bola voli memberikan manfaat yang komprehensif terhadap perkembangan fisik siswa.

Peningkatan keseimbangan yang terjadi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa aktivitas bola voli juga melatih kontrol postur tubuh siswa. Keseimbangan merupakan kemampuan penting dalam menjaga stabilitas tubuh saat bergerak maupun diam. Pada penelitian Paillard dinyatakan bahwa aktivitas permainan bola secara signifikan mampu meningkatkan keseimbangan tubuh karena melibatkan gerakan dinamis yang menuntut penyesuaian postur secara terus-menerus, sehingga sistem koordinasi dan kontrol tubuh berkembang lebih optimal melalui latihan yang berulang dan responsif terhadap perubahan posisi.¹⁷ Aktivitas seperti menerima bola dan berpindah posisi melatih stabilitas tubuh secara efektif. Keseimbangan yang baik akan mendukung performa gerak yang lebih efisien. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli memiliki kontribusi penting terhadap pengembangan stabilitas tubuh siswa.

Perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional kurang memberikan stimulasi motorik yang optimal. Aktivitas pembelajaran biasa cenderung tidak melibatkan gerakan yang kompleks dan berulang sehingga kurang efektif dalam meningkatkan motorik kasar. Sebagaimana penelitian Sapan et al. menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu memberikan peningkatan hasil yang lebih signifikan dibandingkan metode pembelajaran konvensional karena melibatkan partisipasi aktif siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta

¹⁶ Hikma Harahap et al., "Pengaruh Pembelajaran Permainan Bola Besar terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani pada Anak Sekolah Dasar SD/MDAT Al-Washliyah 10 Medan," *Sport Science and Health* 7, no. 3 (2025): 106–114, <https://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/6417>.

¹⁷ Thierry Paillard, "The Optimal Method for Improving Postural Balance in Healthy Young and Older People: Specific Training for Postural Tasks Encountered in Personal Physical Practice," *Frontiers in Physiology* 14 (2023): 1–8, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10338096/>.

menciptakan suasana yang lebih interaktif dan menyenangkan sehingga proses pemahaman materi menjadi lebih optimal.¹⁸ Pembelajaran bola voli memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, pembelajaran berbasis permainan menjadi pendekatan yang lebih efektif dalam pendidikan jasmani.

Nilai effect size sebesar 1,28 menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran bola voli terhadap motorik kasar termasuk kategori besar dan memiliki dampak praktis yang kuat. Nilai ini menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi tidak hanya signifikan secara statistik tetapi juga bermakna secara nyata dalam kehidupan siswa. Pada penelitian Lufthansa et al. juga menjelaskan bahwa pembelajaran bola voli yang dimodifikasi mampu meningkatkan kemampuan motorik kasar siswa secara signifikan karena aktivitas yang disesuaikan tersebut mendorong keterlibatan gerak yang lebih variatif, meningkatkan koordinasi tubuh, serta memberikan kesempatan latihan yang lebih efektif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.¹⁹ Dampak yang besar ini menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli dapat dijadikan sebagai strategi utama dalam pendidikan jasmani. Peningkatan yang terjadi mencakup berbagai aspek motorik seperti koordinasi, kelincahan, dan kekuatan. Hal ini memperkuat bahwa pembelajaran bola voli efektif dalam meningkatkan kemampuan gerak siswa secara menyeluruh.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa variasi gerakan dalam pembelajaran bola voli memberikan stimulasi neuromotorik yang optimal bagi siswa. Variasi gerakan membantu meningkatkan adaptasi sistem saraf terhadap berbagai situasi gerak yang berbeda. Penelitian Putri, Sa'adah, dan Ghofiqi menjelaskan bahwa aktivitas permainan bola secara efektif merangsang perkembangan kemampuan motorik kasar karena melibatkan berbagai jenis gerakan seperti berlari, melompat, dan mengoordinasikan anggota tubuh, sehingga membantu meningkatkan kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi siswa secara menyeluruh.²⁰ Variasi aktivitas membuat siswa lebih aktif dan tidak mudah bosan dalam

¹⁸ Angellya Kristin Sapan et al., "Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Berbantuan Media Lumio terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Samarinda," *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi* 5, no. 4 (2025): 810–823, <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster/article/view/676>.

¹⁹ Luthfie Lufthansa et al., "Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar dengan Modifikasi Permainan Bola Voli Siswa Tunagrahita Ringan," *Jurnal Menssana* 7, no. 2 (2022): 146–157, <http://menssana.pjj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/295>.

²⁰ Indri Ardia Putri, Latifatul Sa'adah, dan Moh. Imam Mudi Al Ghofiqi, "Early Childhood Gross Motor Development through Sports Catching and Throwing Balls," *GEJ: Global Education Journal* 3, no. 3 (2025): 37–44, <https://journal.civiliza.org/index.php/gej/article/view/1030>.

mengikuti pembelajaran. Hal ini berdampak pada peningkatan hasil belajar secara keseluruhan. Dengan demikian, pembelajaran bola voli menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar siswa, yang dibuktikan oleh selisih skor yang substansial antara kelompok eksperimen dan kontrol serta nilai effect size sebesar 1,28 yang termasuk kategori besar. Hasil ini mengindikasikan bahwa aktivitas pembelajaran yang terstruktur, repetitif, dan variatif mampu mengoptimalkan adaptasi neuromotorik melalui penguatan integrasi sistem saraf dan otot. Konsekuensinya, terjadi peningkatan simultan pada komponen koordinasi, kelincahan, kekuatan otot tungkai, dan keseimbangan. Sebaliknya, pendekatan konvensional kurang memberikan stimulus gerak yang kompleks dan intensif sehingga tidak menghasilkan perkembangan motorik yang optimal. Dengan demikian, pembelajaran bola voli terbukti efektif sebagai intervensi pedagogis dalam meningkatkan motorik kasar siswa secara komprehensif.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan komprehensif yang mengkaji berbagai komponen motorik dalam satu kerangka analisis terpadu, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih holistik mengenai dampak pembelajaran bola voli. Penggunaan effect size memperkuat kontribusi ilmiah dengan menegaskan signifikansi praktis temuan, tidak hanya pada taraf statistik. Selain itu, penekanan pada variasi gerakan sebagai determinan utama adaptasi neuromotorik memberikan kontribusi konseptual dalam pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani berbasis permainan. Implikasi penelitian ini menegaskan pentingnya desain pembelajaran yang variatif, interaktif, dan berorientasi pada aktivitas nyata untuk mengoptimalkan perkembangan motorik siswa serta menjadi dasar bagi pengembangan model pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

KESIMPULAN

Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran bola voli yang dirancang secara sistematis dan terstruktur memberikan pengaruh signifikan terhadap perkembangan motorik kasar siswa. Hal ini dibuktikan oleh peningkatan rata-rata skor kelompok eksperimen dari 64,28 menjadi 78,45 dengan selisih 14,17 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat dari 63,91 menjadi 68,12 dengan selisih 4,21 poin. Hasil uji statistik memperkuat temuan tersebut melalui nilai t-hitung 9,842 dengan signifikansi 0,000 pada kelompok eksperimen, yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dengan t-hitung 2,317 dan signifikansi 0,027. Perbedaan hasil posttest juga terbukti

signifikan melalui uji independent sample t-test dengan nilai t-hitung 6,214 dan mean difference sebesar 10,33. Nilai effect size sebesar 1,28 menunjukkan kategori pengaruh besar, sehingga menegaskan bahwa pembelajaran bola voli tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga berdampak nyata terhadap peningkatan kemampuan motorik kasar siswa.

Temuan penelitian ini juga menegaskan bahwa peningkatan motorik kasar terjadi secara menyeluruh pada aspek koordinasi, kelincahan, keseimbangan, dan kekuatan otot tungkai melalui aktivitas gerak yang variatif, berulang, dan terarah. Aktivitas seperti passing, servis, dan smash mampu memberikan stimulasi neuromotorik yang optimal melalui integrasi kerja sistem saraf dan otot. Perbedaan peningkatan yang jelas antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional yang cenderung terbatas pada penguasaan teknik. Pendekatan berbasis aktivitas gerak terbukti mampu meningkatkan keterlibatan dan partisipasi siswa secara aktif. Secara keseluruhan, pembelajaran bola voli dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran pendidikan jasmani yang efektif, sederhana, dan aplikatif untuk meningkatkan perkembangan motorik kasar siswa secara optimal dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Alvito, Daffa Adlii. "Upaya Meningkatkan Motorik Kasar melalui Permainan Bola Voli Modifikasi pada Siswa Kelas V SD Unggulan Muhammadiyah Kretek Kabupaten Bantul." Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2021.
- Aripin, Raihan Riyadul, Carsiwan, dan Alit Rahmat. "Systematic Literature Review: Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar melalui Permainan Bola Basket." *Jurnal Pedagogik Olahraga* 10, no. 1 (2024): 194–202. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpor/article/view/60398>.
- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26*. Cet. 10. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021.
- Hadi, Fadhlil, Septian Raibowo, dan Andika Prabowo. "Pengaruh Permainan Bola Kasti terhadap Kemampuan Gerak Motorik Kasar Siswa Kelas V SD Negeri 90 Rejang Lebong." *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani* 2, no. 2 (2021): 260–270. <https://ejournal.unib.ac.id/gymnastics/article/view/16774>.
- Harahap, Hikma, Syarifah Aini Siregar, Romaito Siregar, dan Sahrona Harahap. "Pengaruh Pembelajaran Permainan Bola Besar terhadap Tingkat Kesegaran Jasmani pada Anak Sekolah Dasar SD/MDAT Al-Washliyah 10 Medan." *Sport Science and Health* 7, no. 3 (2025): 106–114.

- <https://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/6417>.
- Latifah, Umi. “Upaya Meningkatkan Motorik Kasar melalui Permainan Bola Voli Modifikasi pada Siswa Kelas V SD Negeri 1 Bangun Kabupaten Buton Selatan.” *Cakrabuana: Jurnal Ilmu Pendidikan* 1, no. 1 (2025): 18–28. <https://cakrabuana.yimks.or.id/index.php/jip/article/view/3>.
- Lufthansa, Luthfie, Hendi Imam Fadoli, Laila Nur Rohmah, Rizki Kurniati, Bertika Kusuma Prastiwi, dan Agus Anis Riyanto. “Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar dengan Modifikasi Permainan Bola Voli Siswa Tunagrahita Ringan.” *Jurnal Menssana* 7, no. 2 (2022): 146–157. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/295>.
- Nugroho, Isfauzi Hadi, Abdian Asgi Sukmana, Anik Lestarinigrum, Naufal Ismail Septiano, dan Agung Barokatir Rizqi. “Efektifitas Pengembangan Model Permainan Bola Keranjang Aspek Motorik Kasar Anak 5-6 Tahun.” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 3 (2022): 2127–2137. <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/view/1974>.
- Paillard, Thierry. “The Optimal Method for Improving Postural Balance in Healthy Young and Older People: Specific Training for Postural Tasks Encountered in Personal Physical Practice.” *Frontiers in Physiology* 14 (2023): 1–8. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10338096/>.
- Parlindungan, Sollimatul. “Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Sederhana untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani dan Kerjasama Siswa SD Kelas Bawah.” Universitas Negeri Yogyakarta, 2021.
- Priatna, Diana Rahmawati, dan Ayu Rissa Atika. “Permainan Bola sebagai Aktivitas Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini.” *Ceria: Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif* 8, no. 5 (2025): 543–552. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/ceria/article/view/26453>.
- Putri, Indri Ardia, Latifatus Sa’adah, dan Moh. Imam Mudi Al Ghofiqi. “Early Childhood Gross Motor Development through Sports Catching and Throwing Balls.” *GEJ: Global Education Journal* 3, no. 3 (2025): 37–44. <https://journal.civiliza.org/index.php/gej/article/view/1030>.
- Riduwan. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Cet. Ke 12. Bandung: Alfabeta, 2018.
- Rosalia, dan Gigih Siantoro. “Analisis Perkembangan Motorik Kasar dan Motivasi Latihan Siswa Hoops Kids Usia 5-6 Tahun melalui Permainan Bolabasket Modifikasi di DBL Academy PTC Surabaya.” *Jurnal Prestasi Olahraga* 8, no. 5 (2025): 1303–1309. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/71588>.
- Sapan, Angellya Kristin, Dora Dayu Rahma Turista, Elsje Theodora Maasawet, Sri Purwati, Suparno Putera Makkadafi, dan Vandalita Maria Magdalena Rambitan. “Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning Berbantuan Media Lumio terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Samarinda.” *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi* 5, no. 4 (2025): 810–823. <https://ejournal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster/article/view/676>.
- Saputra, Dimas Adi Saputra, Lukmannul Haqim Lubay, dan Eva Sri Gumilang. “Peningkatan Motorik Kasar Siswa Sekolah Dasar melalui Penerapan Permainan Berbasis Model Pendidikan Gerak.” *Jurnal Pedagogik Olahraga* 11, no. 1 (2025):

- 76–85. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpor/article/view/66477>.
- Sidiq, Ulil Albab As, dan Riyan Jaya Sumantri. “Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar melalui Permainan Bolavoli.” *Jurnal Pendidikan Olahraga* 15, no. 1 (2025): 22–26. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpo/article/view/2542>.
- Suci, Ersi Sivi Wulan, dan Syahrul Ismet. “Efektivitas Permainan Bola Bergilir terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4, no. 1 (2020): 422–427. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/477>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2019.