



Efektivitas Latihan Passing Bawah terhadap Peningkatan Akurasi Passing Bola Voli pada Siswa SMA

Nadia Qumillaila¹, Taufiq Hidayat², Sri Wicahyani³

^{1,2,3}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

E-mail: nadia.23167@mhs.unesa.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-12-08 Revised: 2026-01-15 Published: 2026-02-02	The forearm pass is a fundamental element in the defensive structure and attack transition of volleyball, but high school students often experience stagnation in the cognitive phase of motor learning, characterized by technical inaccuracy and rigidity of movement. This study aims to evaluate the effectiveness of a structured wall volleyball drill training program in improving the accuracy of underhand passes of eleventh-grade students at SMA Negeri 1 Manyar Gresik, and to analyze its impact through the lens of Schmidt Schema theory. The study used a pre-experimental one-group pretest-posttest design with participants ($N=32$) selected through total sampling. The measurement instrument used the standardized Brumbach Forearms Pass Wall-Volley Test. Data analysis included the Shapiro-Wilk normality test, the Paired Samples T-test, and the calculation of Effect Size (Cohen's d). The intervention resulted in a statistically significant increase in passing accuracy ($t_{(31)} = -10.522$, $p < 0.001$), with the mean score increasing from 7.16 ($SD=2.616$) to 10.13 ($SD=2.562$). The effect size obtained was very large ($d = 1.86$), indicating a substantial practical impact. The wall volleyball method was proven to be effective in accelerating the transition from cognitive to associative learning stages by providing consistent intrinsic feedback and facilitating the stabilization of the Generalized Motor Program (GMP).
Keywords: <i>Volleyball;</i> <i>Forearm Pass;</i> <i>Wall Volley Drills;</i> <i>Accuracy;</i> <i>Motor Learning;</i> <i>Physical Education.</i>	
Artikel Info Sejarah Artikel Diterima: 2025-12-08 Direvisi: 2026-01-15 Dipublikasi: 2026-02-02	
Kata kunci: <i>Bola Voli;</i> <i>Passing Bawah;</i> <i>Latihan Wall Volley;</i> <i>Akurasi;</i> <i>Belajar Motorik;</i> <i>Pendidikan Jasmani.</i>	Abstrak <i>Forearm pass</i> (passing bawah) merupakan elemen fundamental dalam struktur pertahanan dan transisi serangan bola voli, namun siswa sekolah menengah sering kali mengalami stagnasi pada fase kognitif pembelajaran motorik, yang ditandai dengan inakurasi teknik dan rigiditas gerak. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas program latihan wall volley drill yang terstruktur dalam meningkatkan akurasi passing bawah siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Manyar Gresik, serta menganalisis dampaknya melalui lensa teori Skema Schmidt. Penelitian menggunakan desain pre-experimental one-group pretest-posttest dengan partisipan ($N=32$) yang dipilih melalui total sampling. Instrumen pengukuran menggunakan Brumbach Forearms Pass Wall-Volley Test yang telah terstandarisasi. Analisis data mencakup uji normalitas Shapiro-Wilk, uji Paired Samples T-test, dan perhitungan Effect Size (Cohen's d). Intervensi menghasilkan peningkatan yang signifikan secara statistik pada akurasi passing ($t_{(31)} = -10.522$, $p < 0.001$), dengan rerata skor meningkat dari 7,16 ($SD=2,616$) menjadi 10,13 ($SD=2,562$). Ukuran efek yang diperoleh sangat besar ($d = 1.86$), mengindikasikan dampak praktis yang substansial. Metode wall volley terbukti efektif mempercepat transisi dari tahap belajar kognitif menuju asosiatif dengan menyediakan umpan balik intrinsik yang konsisten dan memfasilitasi stabilisasi Generalized Motor Program (GMP).

I. PENDAHULUAN

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga tim yang sangat populer dan menempati posisi signifikan dalam masyarakat, bahkan disebut-sebut sebagai olahraga ketiga terpopuler setelah sepak bola dan bulu tangkis di Indonesia (Shofi Melani Mardiyah, 2021). Tingkat popularitas yang tinggi ini turut membentuk banyak tim dan klub, mulai dari tingkat amatir hingga profesional, yang menegaskan posisi penting bola voli dalam budaya olahraga nasional (No & Gerak, 2023). Di lingkungan sekolah

menengah atas (SMA), minat siswa terhadap pembelajaran permainan bola voli tergolong tinggi, menunjukkan adanya kesadaran dan semangat positif dalam mengikutinya (Wulandari & Singaperbangsa, 2023). Bola voli juga memiliki peran krusial sebagai materi inti dalam kurikulum Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) di sekolah, yang secara terstruktur berupaya mengembangkan aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik peserta didik (Aidiansyah et al., 2021). Oleh karena itu, penguasaan teknik dasar bola voli, termasuk

passing bawah, menjadi komponen esensial untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendukung performa keseluruhan siswa di lapangan (Mustofa & Surakarta, 2024).

Passing bawah (forearm pass) diidentifikasi sebagai salah satu keterampilan dasar yang paling mendasar dan krusial dalam permainan bola voli, sebab ia menjadi penentu kualitas rally dan efektivitas tim secara keseluruhan (Hardi et al., 2025). Fungsi utama dari passing bawah sangat vital karena ia bertindak sebagai langkah pertama dalam alur penyerangan, khususnya untuk menerima servis atau menangkis serangan lawan (receive), serta mengumpulkan bola yang akurat kepada setter (pengumpulan) (Ii et al., 2013). Akurasi dan kontrol dalam melakukan passing bawah ini sangat penting, sebab kegagalan dalam penerimaan bola pertama dapat secara langsung menghambat strategi penyerangan tim dan mengurangi peluang memenangkan poin (Supriyadi et al., 2025). Keberhasilan passing bawah yang tepat sasaran akan menjamin kelancaran transisi dari kondisi bertahan ke kondisi menyerang, sehingga memberikan kesempatan ideal bagi tosser untuk menciptakan variasi serangan yang mematikan (Widiyono & Zubaedi, 2024). Meskipun demikian, banyak studi di tingkat SMA menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mencapai akurasi yang optimal dalam teknik passing bawah ini (Bola et al., 2019).

Meskipun passing bawah merupakan teknik fundamental, observasi di lapangan seperti di SMA Negeri 1 Manyar Gresik menunjukkan bahwa akurasi siswa masih bermasalah dan berada dalam kategori 'cukup' atau 'kurang' (Wahyu, 2022). Rendahnya kualitas ini berakar pada kesalahan mekanika gerak, mulai dari posisi badan, kaki, hingga fokus pandangan (Setiawan & Anggara, 2024), serta ketidakmampuan melaksanakan tahapan teknik secara utuh (Pengaruh Latihan, 2024). Hal ini menyebabkan tingginya angka unforced errors yang menghambat jalannya permainan (Tomi Fitriansyah, 2019). Secara praktis, akurasi yang buruk menjadi penghalang utama dalam menyusun serangan (Latihan et al., 2025). Hal ini menyulitkan setter dalam memberikan umpan yang berkualitas (Maulana et al., 2023).

Penelitian sebagai metode peningkatan motorik menjadi landasan teoritis intervensi voli (Pratama, 2018), di mana latihan spesifik terbukti meningkatkan akurasi forearm pass (Permana et al., n.d.). Penggunaan media dinding dan tes Brumbach diakui efektif sebagai alat latihan sekaligus instrumen ukur praktis (Juni &

Juni, 2022) yang terbukti meningkatkan skor secara signifikan (Brumbach et al., 2022; Ahmad & Supriadi, 2022). Hal ini memperkuat landasan empiris penerapan di SMAN 1 Manyar Gresik (Wibowo et al., 2025). Namun, riset spesifik passing tembok dengan desain kuantitatif pre-post masih minim (Huda & Sukamti, 2024), aplikasinya pada siswa SMA di Indonesia terbatas (Fadil, 2022), dan metodonya kurang dieksplorasi dibandingkan small-sided games (Pekas et al., 2019). Kesenjangan ini mendasari urgensi penelitian untuk memberikan bukti empiris bagi pembelajaran PJOK yang terukur.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-experimental one-group pretest-posttest ($O_1 \times O_2$). Pemilihan desain ini didasarkan pada pertimbangan etis dan logistik di lingkungan sekolah, di mana pembentukan kelompok kontrol murni (yang tidak menerima perlakuan) sering kali sulit dilakukan tanpa mengganggu hak belajar siswa lain. Meskipun desain ini memiliki keterbatasan dalam mengontrol ancaman validitas internal (seperti faktor maturasi), desain ini sangat relevan untuk mengukur dampak langsung dari sebuah intervensi pedagogis pada kohort spesifik. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Manyar Gresik. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, di mana seluruh siswa dalam kelas yang terdaftar ($N=32$) dilibatkan sebagai subjek penelitian. Karakteristik sampel bersifat heterogen, terdiri dari siswa laki-laki dan perempuan dengan variasi kemampuan motorik, yang merepresentasikan kondisi ekologis kelas PJOK yang sebenarnya.

Penelitian dimulai dengan fase pengumpulan data yang ketat menggunakan instrumen Brumbach Forearms Pass Wall-Volley Test. Instrumen ini dipilih bukan tanpa alasan; validitas dan reliabilitasnya yang tinggi ($r > 0.80$) menjamin keakuratan data, sementara teknis administrasinya di lapangan sangat praktis. Dalam pelaksanaannya, setiap siswa berdiri di belakang garis batas sejauh 0,9 m dari dinding yang telah ditandai garis setinggi 2,3 meter. Selama 60 detik, siswa harus menunjukkan ketangkasan mereka dengan melempar bola dan melakukan passing bawah secara kontinu ke arah dinding. Skor akhir ditentukan dari jumlah pantulan legal yang mengenai area di atas garis, dengan catatan posisi kaki harus tetap disiplin di belakang garis batas saat terjadi kontak dengan bola. Setelah data awal terkumpul, intervensi

dilakukan dalam empat pertemuan intensif yang masing-masing berdurasi 90 menit. Program latihan ini dirancang secara progresif untuk memicu adaptasi neuromuskular yang optimal.

Dimulai dari Tahap 1 (Isolasi Statis), siswa fokus pada fase kognitif dengan melakukan self-toss dan menangkap bola guna membentuk postur athletic stance serta ekstensi siku yang sempurna. Memasuki Tahap 2, fokus beralih pada reaksi cepat melalui wall volley jarak pendek (1 meter), sebelum akhirnya pada Tahap 3, jarak diperlebar menjadi 2-3 meter untuk melatih kekuatan dorongan tungkai (leg drive). Puncaknya, pada Tahap 4, siswa dihadapkan pada variabilitas arah melalui gerakan lateral untuk menyimulasikan dinamika permainan yang sesungguhnya. Sepanjang sesi, peneliti berperan aktif memberikan koreksi preskriptif berupa umpan balik verbal langsung untuk memperbaiki kesalahan mekanika, seperti fleksi siku yang tidak perlu. Sebagai tahap akhir, data yang telah terkumpul diolah secara digital menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 27. Mengingat ukuran sampel yang terbatas ($N < 50$), uji normalitas Shapiro-Wilk diterapkan untuk memastikan distribusi data sebelum melangkah ke uji hipotesis. Perbedaan antara skor pretest dan posttest kemudian diuji signifikansinya menggunakan Paired Samples T-test dengan taraf $\alpha = 0.05$. Untuk memahami seberapa besar dampak praktis dari intervensi yang telah diberikan, peneliti menghitung effect size menggunakan rumus Cohen's d. Melalui perbandingan selisih rerata terhadap standar deviasinya, kekuatan intervensi ini kemudian dikategorikan ke dalam rentang efek kecil, sedang, atau besar guna memberikan kesimpulan penelitian yang komprehensif.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan uji beda, asumsi normalitas data diverifikasi menggunakan uji Shapiro-Wilk.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	.149	32	.069	.957	32	.234
POSTTEST	.116	32	.200*	.959	32	.254

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan hasil uji normalitas yang ditunjukkan dalam tabel, menjelaskan bahwa

pada kelompok pretest dan posttest terdistribusi normal dikarenakan hasil nilai $Sig. > 0,05$. Maka dari itu, karena hasil yang didapat normal maka peneliti melanjutkan dengan uji hipotesis parametrik menggunakan uji paired samples t-test.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis (Paired Samples T-test) Pretest dan Posttest

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRE TEST	7.16	32	2.616	.463
POST TEST	10.13	32	2.562	.453

Sumber: Data diolah

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
PRE TEST & POST TEST	32	.810	<.001

Sumber: Data Diolah

Uji t sampel berpasangan dilakukan untuk menentukan apakah peningkatan skor tersebut signifikan secara statistik. Analisis menghasilkan nilai $t_{\text{hitung}} = -10,522$ dengan probabilitas signifikansi (p) kurang dari 0,001. Karena $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara kemampuan passing bawah siswa sebelum dan sesudah mengikuti program latihan wall volley drill. Nilai t negatif menunjukkan arah peningkatan dari pretest ke posttest. Selain itu, korelasi antar-tes yang kuat ($r = 0,810$) menunjukkan konsistensi respons siswa terhadap latihan.

Untuk melengkapi uji signifikansi, ukuran efek dihitung untuk menilai kebermaknaan praktis dari intervensi. Menggunakan formula Cohen's d untuk *paired samples*:

$$d_z = \frac{\text{MeanDifference}}{\text{SDDifference}} = \frac{2969}{1596} = 1.86$$

Nilai Cohen's d sebesar 1,86 dikategorikan sebagai efek yang sangat besar (very large effect size). Dalam konteks pendidikan olahraga, nilai di atas 0,80 sudah dianggap besar. Angka 1,86 menunjukkan bahwa intervensi ini memberikan dampak transformatif terhadap kemampuan motorik siswa, menggeser rata-rata siswa dari persentil ke-50 (pada pretest) ke posisi yang jauh lebih tinggi (setara persentil ke-96) dalam distribusi posttest.

Paired Samples Test							
Paired Differences							
95% Confidence Interval of the Difference							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df
PRE TEST	-2.969	1.596	.282	-3.544	-2.393	-10.522	31
POST TEST						<.001	

Sumber: Data diolah

B. Pembahasan

1. Analisis Peningkatan Hasil Pretest dan Posttest

Temuan penelitian ini menegaskan bahwa latihan wall volley adalah metode intervensi yang sangat efektif untuk siswa tingkat SMA, divalidasi oleh signifikansi statistik yang tinggi ($p < 0.001$) dan ukuran efek yang masif ($d = 1.86$). Hasil ini konsisten dengan temuan (Budiman, 2025) yang melaporkan peningkatan signifikan pada siswa sekolah dasar melalui drill berpasangan, namun magnitudo efek pada studi ini lebih tinggi, kemungkinan karena frekuensi kontak bola per menit yang lebih tinggi pada metode dinding dibandingkan metode berpasangan. Meski skor akhir 10,13 belum mencapai taraf mahir, angka ini menandai transisi krusial penguasaan kontrol bola dasar dan keberhasilan mengatasi rasa takut terhadap benturan. Analisis statistik menunjukkan kestabilan Standar Deviasi (SD) dan korelasi kuat ($r = 0,810$), yang mengindikasikan fenomena pergeseran seragam (uniform shift). Artinya, metode drill dinding terbukti inklusif dan memberikan manfaat peningkatan yang merata bagi seluruh siswa, terlepas dari kemampuan awalnya.

Hasil uji-t berpasangan menghasilkan nilai $t = -10,522$ dengan $df = 31$ dan $p < 0,001$. Nilai t-hitung yang negatif (disebabkan oleh formula Pre - Post) dengan magnitudo absolut yang jauh melampaui t-tabel (biasanya sekitar 2,04) menegaskan bahwa probabilitas hasil ini terjadi karena kebetulan (chance) hampir nol. Ini mengonfirmasi hipotesis alternatif (H_a) bahwa latihan passing bawah terstruktur memiliki dampak kausal yang signifikan terhadap akurasi. Besaran nilai t ini juga mengimplikasikan Effect Size (ukuran efek) yang sangat besar (Cohen's $d > 1.5$), yang dalam literatur pendidikan olahraga dimaknai sebagai intervensi yang sangat direkomendasikan karena dampak praktisnya yang nyata. (Hamzah et al., 2023).

2. Efektivitas Metode Wall Volley dalam Perspektif Belajar Motorik

Menurut Teori Skema Schmidt, penguasaan passing bawah bergantung pada pembentukan Generalized Motor Program (GMP) yang mengatur urutan dan waktu gerakan. (Amiri et al., 2025) Skor pretest yang rendah (7,16) mengindikasikan belum terbentuknya GMP, terlihat dari gerakan siswa yang sporadis, kaku, dan tidak konsisten. Intervensi wall volley mempercepat pembentukan GMP yang stabil melalui repetisi tinggi, di mana dinding berfungsi sebagai "pelatih" yang memberikan respons konsisten terhadap setiap input gerakan siswa. (Prasetyo, 2024)

Latihan dinding memfasilitasi penguatan Recall Schema (untuk presisi parameter gerak) dan Recognition Schema (untuk evaluasi umpan balik sensorik), yang meningkatkan kemampuan siswa dalam mendeteksi dan mengoreksi kesalahan secara mandiri (Schmidt dalam Moinuddin A, Goel A, 2021). Berdasarkan model Fitts dan Posner, terjadi progresi dari tahap Kognitif (fokus mekanika internal) menuju tahap Assosiatif (otomatisasi gerak) (Zakki, 2017). Fase ini memungkinkan kapasitas atensi beralih ke target eksternal, di mana skor 10,13 mencerminkan tercapainya efisiensi neurologis dengan gerakan yang lebih halus dan ekonomi.

Bernstein (1967) memperkenalkan konsep "Repetition without Repetition", yang berarti bahwa untuk menguasai keterampilan, siswa harus memecahkan masalah gerak berulang kali, bukan sekadar mengulangi gerakan yang sama secara robotik. (Chow et al., 2011) Meskipun latihan dinding tampak monoton, setiap pantulan bola sebenarnya sedikit berbeda (variabilitas mikro). Siswa harus terus-menerus menyesuaikan posisi kaki (micro-adjustments) dan sudut platform lengan untuk merespons bola yang memantul sedikit lebih tinggi, lebih rendah, atau miring. Proses adaptasi terus-menerus inilah yang membangun "ketangkasan" (dexterity) dan akurasi yang terukur pada posttest. (Apidogo et al., 2021)

Temuan ini memberikan kontribusi penting dalam perdebatan antara pendekatan berbasis drill instruksional dan pendekatan permainan (Game-Based Approach atau SSG). Meskipun literatur

seperti Pekas et al. (2019) menyarankan bahwa SSG lebih efektif untuk meningkatkan motivasi dan simulasi tekanan nyata (Li et al., 2024), penelitian ini membuktikan bahwa untuk pemula, drill terstruktur seperti wall volley tetap unggul sebagai fondasi akurasi teknis. Sejalan dengan temuan Zila (2023), penggunaan media dinding sangat efektif bagi siswa SMA dengan kemampuan dasar terbatas yang membutuhkan repetisi masif untuk membangun memori otot (Meranti et al., 2023). Tanpa teknik dasar yang kuat, siswa akan kesulitan berpartisipasi dalam SSG karena reli bola yang sering terhenti.

Secara teknis, drill dinding berfungsi sebagai scaffolding (pijakan) yang memperbaiki biomekanika passing bawah melalui penerapan hukum fisika tumbukan. Latihan ini memberikan umpan balik visual instan yang memaksa siswa mengoreksi kesalahan menekuk siku (elbow flexion) dan beradaptasi dengan meluruskan siku sepenuhnya (full elbow extension). Dengan mengunci pergelangan tangan, tercipta area kontak yang luas dan datar pada lengan bawah, yang secara langsung meningkatkan akurasi pantulan bola secara konsisten.

Peningkatan skor posttest menunjukkan bahwa siswa mulai menguasai rantai kinetik dengan memanfaatkan dorongan tungkai (leg drive) sebagai sumber tenaga utama, bukan sekadar ayunan bahu (Nafilah, 2025). Latihan ini terbukti menyinkronkan timing ekstensi kaki dan kontak bola, sementara penggunaan tes Brumbach melatih visual tracking serta kecepatan reaksi dalam memposisikan diri (Anwar et al., 2024). Keberhasilan ini sangat bergantung pada sinergi umpan balik intrinsik dari dinding dan koreksi ekstrinsik dari guru (Yusnita et al., 2024). Tanpa umpan balik preskriptif untuk memperbaiki parameter Generalized Motor Program (GMP), siswa berisiko membentuk kebiasaan buruk yang menghambat perkembangan jangka panjang. Secara praktis, metode wall volley memberikan solusi efisien bagi manajemen kelas besar di SMA untuk memaksimalkan Waktu Aktif Belajar, sekaligus menjadi alat diagnostik awal yang valid. Namun, interpretasi hasil ini harus tetap memperhatikan batasan metodologis. Meskipun nilai t sebesar -10,522 mengonfirmasi intervensi sebagai

penentu utama, ketiadaan kelompok kontrol dan durasi empat pertemuan yang singkat dinilai belum cukup untuk mencapai tahap motorik otonom yang permanen. Selain itu, sifat latihan yang statis memiliki keterbatasan validitas ekologis karena belum sepenuhnya menyimulasikan dinamika pertandingan nyata.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa intervensi wall volley drill yang terstruktur memiliki efektivitas yang sangat tinggi dalam meningkatkan akurasi passing bawah siswa SMA pemula. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan skor rata-rata yang signifikan secara statistik ($p < 0.001$) dan ukuran efek yang sangat besar ($d = 1.86$). Metode ini berhasil mempercepat akuisisi keterampilan motorik dengan menyediakan lingkungan latihan yang padat (high-density), umpan balik intrinsik yang konsisten, dan stabilisasi Generalized Motor Program (GMP). Secara pedagogis, latihan dinding terbukti menjadi metode yang inklusif dan efisien waktu untuk mengatasi kesenjangan keterampilan dalam kelas PJOK yang besar.

B. Saran

Bagi para pendidik, hasil penelitian ini disarankan untuk diterapkan melalui integrasi sesi wall volley singkat selama 5-10 menit sebagai aktivasi memori otot di awal setiap pelajaran bola voli. Pendekatan ini sebaiknya dibarengi dengan strategi diferensiasi, di mana jarak ke dinding disesuaikan dengan tingkat kemahiran siswa jarak pendek untuk pemula dan jarak 3meter bagi siswa mahir serta memanfaatkan Tes Brumbach sebagai alat asesmen diagnostik untuk memetakan kemampuan awal kelas secara efektif.

Sementara itu, untuk pengembangan akademis di masa depan, peneliti selanjutnya disarankan untuk meningkatkan metodologi dengan menggunakan desain True Experimental (RCT) guna mengisolasi efek perlakuan secara lebih ketat. Penting juga untuk melakukan uji transfer keterampilan ke dalam situasi permainan nyata menggunakan instrumen seperti GPAI, serta melaksanakan studi longitudinal melalui uji retensi dua minggu pasca-intervensi untuk memastikan apakah penguasaan teknik yang dihasilkan bersifat permanen.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, V., & Supriadi, D. (2022). Volleyball passing model through game-based approach. *Journal Sport Area*, 7(1), 79–88.
- Aidiansyah, M. R., Teguh, L., Wiguno, H., & Kurniawan, A. W. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bola Voli Berbasis Aplikasi Articulate Storyline. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 3(4), 154–166.
- Amiri, S., Mohammadi, H., Watt, P., Shakiba, E., & Shahrjerdi, S. (2025). The Impact of a Structured Volleyball-Specific Fitness Training on the Performance of Female Volleyball Players. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 33(1).
- Anwar, G. M. (2024). Examining the influence of eight weeks of small-sided games (SSGs) enhancing pass accuracy and eye-foot coordination: a factorial experimental design. *Journal of Physical Education and Sport*, 24(2), 275–282. <https://doi.org/10.7752/jpes.2024.02033>
- Apidogo, J. B., Burdack, J., & Schöllhorn, W. (2021). Repetition without Repetition or Differential Learning of Multiple Techniques in Volleyball? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19).
- Brumbach, P., Terhadap, F. P., & Passing, K. (2022). Judul Artikel Relevan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4, 5696–5702.
- Budiman, B. (2025). Title of Article. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 14(1), 312–316.
- Chow, J. Y., Davids, K., Hristovski, R., Araujo, D., & Passos, P. (2011). Nonlinear pedagogy: Learning design for self-organizing neurobiological systems. *New Ideas in Psychology*, 29(2).
- Fadil, A. H. (2022). Design and application of a test to measure the accuracy of receiving in volleyball using the forearm pass for female students. *Journal Title*, 11, 16.
- Hamzah, I., et al. (2023). Pengaruh Latihan Passing Bawah Dengan Dinding Sekolah Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli. *Jurnal Muara Olahraga*, 6(1).
- Hardi, V. J., Nadisa, Z., & Hambali, S. (2025). Penilaian Tingkat Kesalahan Teknik Passing Bawah Bola Voli Klub Alko Bandung. *Nama Jurnal*, 17, 137–143.
- Huda, M. N., & Sukamti, E. R. (2024). The effect of rotation lower passing training on increase in lower passing and endurance volleyball. *Jurnal*, 11(6), 22–26.
- Li, Q. Z., Fang, Q., Zhao, X. T., & Peng, W. (2024). Motor ability development by integrating small-sided games into physical education class. *Frontiers in Psychology*.
- Maulana, I., et al. (2023). Pengaruh Latihan Passing Bawah Dengan Dinding Sekolah Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli. *Jurnal*, 6(1), 111.
- Meranti, A. Z., Junaidi, I. A., & Mahendra, A. (2023). The Effect of Modification of Passing Down to the Wall Exercise on the Improvement of Underpass Skills in Volleyball Game Club Galaxy Suban Baru. *Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 2(1), 95–103.
- Moinuddin, A., Goel, A., & S, Y. (2021). The Role of Augmented Feedback on Motor Learning: A Systematic Review. *Cureus*, 18(11).
- Mustofa, A., & Surakarta, S. (2024). Upaya Meningkatkan Keterampilan Permainan Bola Voli Menggunakan Alat Bantu Pembelajaran di Kelas X SMKN 2 Surakarta. *Jurnal*, 2(3), 943–955.
- Nafilah. (2025). Perbedaan Metode Latihan Drill Dan Metode Bermain Terhadap Prestasi Passing Dalam Permainan Bola Voli Pada Siswa Mtsn 1 Pidie Tahun Ajaran 2024/2025. *Jurnal Sport Health Education (JSHE)*, 22.
- No, V., & Gerak, D. U. A. D. (2023). Kinematics Analysis Volleyball Jump Smash: Pendekatan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 30–39.
- Pekas, D., Mačak, D., & Kostić, A. (2019). Small-sided games are more effective than instructional training for improving vertical jump performance and passing in young volleyball players. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 11,

- 13–21.
<https://doi.org/10.31382/eqol.190602>
- Permana, H., Sukamti, E. R., & Prabowo, T. A. (n.d.). The impact of part-whole passing training on passing accuracy in volleyball athletes aged 10–14 years. <https://doi.org/10.15561/26649837.2025.0504>
- Prasetyo, T. B. F. (2024). Pengaruh Latihan Wall Bounce Terhadap Kemampuan Passing Bawah Permainan Bola Voli Kelas XI SMA Al-Islam Krian Sidoarjo. SMHRP PGRI Adi Buana, 729–737.
- Pratama, Y. (2018). Whole Part or Mini Games, Which One is The Most Effective Training Method to Improve Forearm Passing Ability in Volleyball? YISHPESS, 278, 194–197.
- Setiawan, R., & Anggara, N. (2024). Analisis Passing Bawah Bola Voli Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Marabahan. Jurnal, 10(2), 202–211.
- Supriyadi, T., & Saptani, E. (2025). Implementasi metode target terhadap akurasi passing bawah pada permainan bola voli siswa sekolah dasar. Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga, 24(211), 124–134.
- Wahyu, F. N. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Passing Bawah dalam Pembelajaran Bola Volly Melalui Model Latihan Target Siswa Kelas VIII B MTsN 5 Sleman. Jurnal, 1(2).
- Wibowo, W. P., Hakim, L., & Darisman, E. K. (2025). Peningkatan Ketepatan Passing Bawah dengan Menggunakan Media Papan Gantung pada Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli Putra SMA. SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga, 6(3), 573–578.
- Widiyono, I. P., & Zubaedi, A. (2024). Analisis Tingkat Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Usia 16–19 Tahun. Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan, 12, 1–11.
- Wulandari, C. T., & Singaperbangsa, U. (2023). Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Bola Voli Pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Ciampel Karawang. Jurnal, 3, 615–622.
- Yusnita, Z. D., Cahyani, M. G., & Bachtiar, M. N. (2024). Peningkatan Keterampilan Teknik Dasar Smash Bulutangkis Menggunakan Metode Drill Bervariasi Terhadap Peserta UKM Bulutangkis. Jurnal Angka, 1(2), 294–308.