

# Pengaruh Latihan Drill Bola Pantul Terhadap Peningkatan Keterampilan Passing Bawah pada Ekstrakurikuler Bola Voli Putri SMAN 2 Menyuke

Yuliana Yani\*, Ibrah Fastabiqi Bawana Mukti

Universitas Katolik Santo Agustinus Hippo, Jl Raya Km. 14 Plasma 2, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat, Indonesia

\*Penulis korespondensi: yulianawkr@gmail.com

Paper received: 8-8-2025; revised: 29-8-2025; accepted: 5-9-2025

## Abstract

Underhand pass is a fundamental volleyball skill for directional ball reception and distribution. This study examines the effect of bouncing ball drill training on the lower passing proficiency of female volleyball extracurricular participants of SMA Negeri 2 Menyuke. The research method used an experimental quantitative approach with a one-group pretest-posttest design. Twenty female students were selected through purposive sampling. The intervention consisted of 16 training sessions for 5-6 weeks with three weekly sessions. Data collection used Suharno's lower passing test protocol which required passing to a target area for 60 seconds. A paired t-test analysis showed a significant improvement from a mean pretest of 15.00 to a posttest of 23.35 ( $p < 0.001$ ) with a substantial effect size (Cohen's  $d = 1.742$ ). This investigation extended the conventional drill methodology by examining the mechanics of bouncing balls that improve proprioceptive sensitivity and neuromuscular coordination through varied stimulus patterns. Results suggest bouncing ball drill training is effective in improving lower passing skills in the school volleyball curriculum. Findings provide an evidence-based recommendation that three weekly sessions of bouncing ball drill produce substantial skill improvement within 5-6 weeks, offering an efficient pedagogical approach to technique development in volleyball training and physical education.

**Keywords:** physical education; volleyball; drill training; underhand pass

## Abstrak

Passing bawah merupakan keterampilan fundamental bola voli untuk penerimaan dan distribusi bola terarah. Penelitian ini mengkaji pengaruh latihan drill bola pantul terhadap profisiensi passing bawah peserta ekstrakurikuler bola voli putri SMA Negeri 2 Menyuke. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan desain one-group pretest-posttest. Dua puluh siswa perempuan dipilih melalui purposive sampling. Intervensi terdiri dari 16 sesi latihan selama 5-6 minggu dengan tiga sesi mingguan. Pengumpulan data menggunakan protokol tes passing bawah Suharno yang mengharuskan passing ke area target selama 60 detik. Analisis paired t-test menunjukkan peningkatan signifikan dari rata-rata pretest 15,00 menjadi posttest 23,35 ( $p < 0,001$ ) dengan effect size substansial (Cohen's  $d = 1,742$ ). Investigasi ini memperluas metodologi drill konvensional dengan mengkaji mekanisme bola pantul yang meningkatkan sensitivitas proprioseptif dan koordinasi neuromuskuler melalui pola stimulus bervariasi. Hasil menunjukkan latihan drill bola pantul efektif meningkatkan kemampuan passing bawah dalam kurikulum bola voli sekolah. Temuan menyediakan rekomendasi berbasis bukti bahwa tiga sesi mingguan drill bola pantul menghasilkan peningkatan keterampilan substansial dalam 5-6 minggu, menawarkan pendekatan pedagogis efisien untuk pengembangan teknik dalam pelatihan bola voli dan pendidikan jasmani.

**Kata kunci:** pendidikan jasmani; bola voli; latihan drill; passing bawah

## 1. Pendahuluan

Kegiatan olahraga merupakan komponen integral dalam sistem pendidikan yang memberikan kontribusi terhadap perkembangan individu secara menyeluruh melalui aspek

afektif, kognitif, dan psikomotorik sebagai modal dasar untuk mencapai tujuan hidup (Aknasari et al., 2021). Dalam konteks ini, olahraga berperan sebagai media pengembangan kebugaran jasmani dan penguatan sistem muskuloskeletal. Di antara jenis olahraga lainnya, bola voli telah memperlihatkan popularitas yang signifikan di antara berbagai rentang usia, yakni mulai dari anak-anak hingga orang dewasa.

Olahraga bola voli telah mengalami perkembangan yang progresif sebagai kegiatan utama di berbagai tingkatan pendidikan, di mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dan bahkan juga diminati oleh para lansia (Agustin, 2024). Popularitas yang meningkat ini tidak terlepas dari karakteristik permainan yang memadukan aspek teknik, taktik, dan kerja sama tim. Bola voli adalah olahraga tim yang dimainkan oleh dua tim yang terdiri dari enam pemain, menggunakan net, bola, dan lapangan sebagai komponen utama (Marzuki & Setyawan, 2023). Tujuan bola voli adalah mencetak poin sebanyak mungkin untuk memenangkan setiap set. Untuk mencetak poin selama pertandingan, pemain harus bertahan dan menghentikan serangan tim lawan.

Penguasaan teknik dasar dalam bola voli merupakan syarat utama untuk mencapai performa yang optimal. Teknik dasar yang memiliki peran strategis salah satunya adalah passing bawah, yang berfungsi sebagai elemen kunci dalam menerima dan mendistribusikan bola kepada rekan setim sebagai inisiasi pola serangan (Imran, 2019; Purnomo Adi & Indarto, 2021). Passing bawah adalah upaya pemain untuk mengirim bola ke rekan satu tim menggunakan metode tertentu di lapangan sendiri, dengan pola gerakan yang dirancang selaras sehingga menghasilkan passing yang lebih efisien dan tepat (Marzuki & Setyawan, 2023; Linata, 2025).

Namun, berdasarkan pengamatan empiris yang dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli putri di SMA Negeri 2 Menyuke dari tanggal 13-23 Januari 2025, teridentifikasi research gap yang signifikan: belum terdapat penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh latihan bola pantul terhadap kemampuan passing bawah pada kelompok siswi peserta ekstrakurikuler bola voli di sekolah tersebut. Manifestasi permasalahan yang terobservasi meliputi ketidakakuratan dalam pengarahannya bola, frekuensi tinggi bola keluar lapangan, serta operan yang kontraproduktif terhadap koordinasi tim. Analisis teknis mengungkapkan berbagai aspek yang bermasalah, antara lain: keterbatasan dalam mengontrol trajektori dan kecepatan bola, postur tubuh yang tidak ergonomis, koordinasi gerakan kaki yang inadeguat, posisi lengan yang terlalu elevasi saat menerima bola, dan fleksi lutut yang tidak optimal.

Untuk mengatasi kompleksitas permasalahan tersebut, diperlukan implementasi metode latihan yang sistematis dan evidence-based. Metode latihan drill bola pantul menawarkan pendekatan yang potensial untuk mengoptimalkan keterampilan passing bawah. Konsep drill sebagai strategi pedagogis berfokus pada repetisi terstruktur yang bertujuan mengembangkan otomatisasi gerakan dan presisi teknik (Purnomo Adi & Indarto, 2021). Latihan bola pantul secara spesifik dapat meningkatkan akurasi passing bawah melalui mekanisme refleksi adaptif, dimana bola dipantulkan pada permukaan sebelum dilakukan kontak dengan area pergelangan tangan (Nabila et al., 2024).

Penelitian sebelumnya secara empiris telah membuktikan efektivitas metode latihan drill dalam mengembangkan keterampilan bermain bola voli. (Susanto et al., 2021) bahwa penerapan latihan drill secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan passing bawah

dalam kegiatan ekstrakurikuler, dengan menggunakan desain eksperimen one-group pretest-posttest pada 21 peserta didik. Selaras dengan hasil tersebut, (Purnomo Adi & Indarto, 2021) juga menemukan bahwa latihan bola pantul memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan passing bawah. Sementara itu, (zaputra, 2025) turut menganalisis kemampuan passing bawah dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Muaro Jambi.

Penelitian sebelumnya secara empiris telah membuktikan efektivitas metode latihan drill dalam mengembangkan keterampilan bermain bola voli. (Susanto et al., 2021) menunjukkan bahwa penerapan latihan drill secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan passing bawah dalam kegiatan ekstrakurikuler, dengan menggunakan desain eksperimen one-group pretest-posttest pada 21 peserta didik. Selaras dengan hasil tersebut, (Purnomo Adi & Indarto, 2021) juga menemukan bahwa latihan bola pantul memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan passing bawah. Sementara itu, (zaputra, 2025) turut menganalisis kemampuan passing bawah dalam kegiatan ekstrakurikuler siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Muaro Jambi.

## **2. Metode**

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen one group pretest-posttest yang bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat dari variabel independen dan dependen (Sugiyono, 2019; Nurhaswinda et al., 2025; Yam, J. H., & Taufik, 2021). Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Menyuke, Desa Anik Dingir, Kecamatan Menyuke, dari bulan Mei sampai Juli 2025. Program intervensi dilaksanakan tiga kali per minggu (Senin, Rabu, Jumat) pukul 15.00-17.00 WIB dengan total 16 sesi latihan selama 5-6 minggu.

Populasi penelitian mencakup seluruh anggota ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 2 Menyuke yang berjumlah 63 orang (32 perempuan, 31 laki-laki). Teknik purposive sampling digunakan dengan kriteria inklusi: (1) status aktif sebagai anggota ekstrakurikuler bola voli, (2) komitmen mengikuti seluruh program treatment, (3) jenis kelamin perempuan, (4) tidak memiliki riwayat cedera, dan (5) kesediaan berpartisipasi dalam seluruh rangkaian penelitian. Dari 32 siswi putri, 20 subjek memenuhi kriteria dan dijadikan sampel penelitian.

Instrumen penelitian menggunakan tes kemampuan passing bawah bola voli yang mengadopsi protokol Suharno yang telah dimodifikasi dan divalidasi (Daulay & Nasution, 2021; Rahman, 2023). Tes dilakukan dengan prosedur subjek melakukan passing bawah ke arah sasaran berukuran 125 cm x 200 cm selama 60 detik. Penilaian berdasarkan frekuensi bola yang mengenai area target dengan dua kali kesempatan per subjek.

Program treatment berupa latihan drill bola pantul dirancang secara progresif, dimulai dari latihan dasar berpasangan dengan jarak 3 meter, berkembang menjadi latihan dengan variasi gerakan dinamis dan peningkatan kompleksitas koordinasi. Setiap sesi latihan meliputi: pemanasan (15 menit), latihan inti (60 menit), pendinginan (10 menit), dan penutup (5 menit).

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui SPSS versi 26.0. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena sampel kecil ( $n < 50$ ). Uji hipotesis menggunakan paired sample t-test dengan level signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Effect size dihitung menggunakan Cohen's d dengan kriteria: efek kecil ( $d = 0.2$ ), efek sedang ( $d = 0.5$ ), efek besar ( $d = 0.8$ ), dan efek sangat besar ( $d > 1.3$ ) (Cohen, 1988).



Gambar 1. Desain eksperimen

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Uji Statistik Deskriptif

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Deskriptif Kemampuan Passing Bawah Bola Voli

	Statistik Deskriptif				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<b>Pretest</b>	20	2.00	25.00	15.0000	7.09336
<b>Posttest</b>	20	15.00	30.00	23.3500	4.08173
<b>Valid N (listwise)</b>	20				

Hasil analisis deskriptif menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 15.00 pada pretest menjadi 23.35 pada posttest. Standar deviasi menurun dari 7.09 pada pretest menjadi 4.08 pada posttest.

#### 3.2 Uji Normalitas

Tabel 2. Uji Normalitas Kemampuan Passing Bawah Bola Voli

	Uji Normalitas		
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<b>Pre Test</b>	.945	20	.302
<b>Post Test</b>	.965	20	.656

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan data pretest ( $p = 0.302$ ) dan posttest ( $p = 0.656$ ) berdistribusi normal ( $p > 0.05$ ), sehingga memenuhi asumsi untuk penggunaan uji parametrik.

### 3.3 Uji T- Berpasangan

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample t-Test Kemampuan Passing Bawah

	Mean Difference	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% CI		T	df	p-value
				Lower	Upper			
Pre-test - Post-test	-8,35	4,79	1,07	-10,59	-6,11	-7,790	19	< 0,001

Berdasarkan hasil uji paired sample t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest ( $t = -7.790$ ,  $df = 19$ ,  $p < 0.001$ ). Uji Effect Size Cohen's  $d$ .

#### Rumus Cohen's $d$

$$d = \frac{M_d}{SD_d}$$

Dimana :

- $d$  = Cohen's  $d$  (effect size)
- $Md$  = Mean difference (rata-rata selisih)
- $SDd$  = Standard deviation of difference scores (standar deviasi dari skor selisih)

Berdasarkan perhitungan effect size menghasilkan nilai Cohen's  $d = 1.742$ . Berdasarkan kriteria Cohen (1988), nilai ini menunjukkan effect size yang sangat besar ( $d > 1.3$ ).

Berdasarkan temuan penelitian, latihan bola pantul secara signifikan meningkatkan kemampuan passing bawah, khususnya untuk siswa perempuan yang berpartisipasi pada program ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 2 Menyuke. Temuan ini dibuktikan melalui adanya perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest ( $p < 0,001$ ) dengan effect size yang sangat besar (Cohen's  $d = 1,742$ ), mengindikasikan bahwa intervensi latihan yang diberikan tidak hanya menghasilkan perbedaan secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang substansial dalam konteks pengembangan keterampilan teknik dasar bola voli (Cohen, 1988).

Skor rata-rata meningkat dari 15,00 pada pretest menjadi 23,35 pada posttest, yang menunjukkan peningkatan yang stabil dalam performa passing bawah siswa. Disamping itu, penurunan nilai standar deviasi dari 7,09 menjadi 4,08 mengindikasikan bahwa latihan drill bola pantul tidak hanya meningkatkan kemampuan rata-rata kelompok, tetapi juga berkontribusi terhadap pemerataan tingkat keterampilan di antara seluruh subjek penelitian. (Purnomo Adi & Indarto, 2021) Fenomena ini sejalan dengan prinsip pembelajaran motorik dimana latihan terstruktur dan berulang dapat mempercepat proses otomatisasi gerakan dan mengurangi inkonsistensi performa.

Efektivitas latihan drill bola pantul dalam meningkatkan keterampilan passing bawah dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis dan neuromuskuler yang mendasar. Pertama, karakteristik bola yang memantul menciptakan stimulus proprioseptif yang kompleks, mengharuskan sistem saraf pusat untuk melakukan adaptasi cepat terhadap variasi trajektori, kecepatan, dan sudut datang bola (Nabila et al., 2024). Proses ini meningkatkan sensitivitas mekanoreseptor pada sendi dan otot, khususnya di area pergelangan tangan, lengan bawah, dan bahu yang menjadi titik kontak utama dalam passing bawah.

Kedua, repetisi terstruktur dalam latihan drill memfasilitasi pembentukan engram motorik melalui proses neuroplastisitas. Jalur saraf yang terlibat dalam koordinasi gerakan passing bawah mengalami mielinisasi yang lebih baik, sehingga transmisi impuls saraf menjadi lebih efisien (Purnomo Adi & Indarto, 2021). Hal ini tercermin dalam peningkatan konsistensi performa yang ditunjukkan oleh penurunan standar deviasi hasil posttest.

Ketiga, variabilitas stimulus dari bola pantul mengaktifasi sistem feedforward dan feedback control secara simultan. Sistem feedforward memungkinkan prediksi dan persiapan gerakan sebelum kontak dengan bola, sementara sistem feedback memungkinkan koreksi real-time selama eksekusi. Kombinasi kedua sistem ini mengoptimalkan timing dan akurasi passing bawah.

Secara biomekanis, latihan bola pantul meningkatkan stabilitas postural dan koordinasi intermuscular. Otot-otot stabilisator core dan ekstremitas bawah mengalami adaptasi untuk mempertahankan keseimbangan dinamis saat menerima bola dengan karakteristik pantulan yang bervariasi. Sementara itu, otot-otot primer penggerak (deltoid anterior, biceps brachii, dan ekstensor carpi) mengalami peningkatan sinkronisasi kontraksi untuk menghasilkan kontak yang presisi (Marzuki & Setyawan, 2023).

Temuan penelitian ini menguatkan hasil penelitian (Susanto et al., 2021) yang menunjukkan efektivitas latihan drill dalam konteks ekstrakurikuler, namun dengan effect size yang lebih besar ( $d = 1,742$ ) di bandingkan efek sedang pada penelitian sebelumnya. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh spesifisitas intervensi bola pantul yang memberikan stimulus proprioseptif lebih kompleks dibandingkan drill konvensional. Selaras dengan (Purnomo Adi & Indarto, 2021), penelitian ini mengkonfirmasi bahwa variasi stimulus dalam latihan drill dapat mengoptimalkan adaptasi neuromuskuler. Hasil ini juga mendukung temuan (Zaputra, 2025) yang menganalisis kemampuan passing bawah dalam konteks ekstrakurikuler, menunjukkan konsistensi efektivitas pendekatan drill terstruktur di berbagai setting institusi pendidikan (Riksandi et al., 2024).

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Pertama, desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol membatasi kemampuan untuk mengontrol variabel confounding seperti efek maturasi dan pembelajaran alami (Sugiiyono, 2019). Keterbatasan ini membuka peluang untuk penelitian eksperimental dengan randomized controlled trial yang melibatkan kelompok kontrol dengan latihan drill konvensional untuk membandingkan efektivitas spesifik metode bola pantul.

Kedua, durasi intervensi 16 sesi selama 5-6 minggu relatif singkat untuk menilai retensi jangka panjang dan transfer keterampilan ke situasi permainan sebenarnya. Hal ini menunjukkan perlunya penelitian longitudinal dengan follow-up minimal 3-6 bulan untuk

menganalisis sustainability peningkatan keterampilan sesuai dengan prinsip periodisasi latihan yang dikemukakan oleh (Agustin, 2024).

Ketiga, homogenitas sampel pada siswa perempuan di satu institusi membatasi generalisabilitas temuan. Penelitian selanjutnya perlu melibatkan sampel yang lebih heterogen dari segi gender, tingkat keterampilan awal, dan karakteristik institusi untuk meningkatkan validitas eksternal.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa latihan drill bola pantul dapat diintegrasikan sebagai komponen utama dalam periodisasi latihan bola voli di tingkat sekolah menengah. Effect size yang sangat besar mengindikasikan efisiensi metode ini untuk mencapai improvement signifikan dalam waktu relatif singkat, yang sangat relevan dengan keterbatasan waktu dalam program ekstrakurikuler (Aknasari et al., 2021).

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan drill bola pantul secara signifikan meningkatkan kemampuan passing bawah pada siswa ekstrakurikuler bola voli putri SMA Negeri 2 Menyuke. Peningkatan skor rata-rata dari 15,00 menjadi 23,35 dengan effect size sangat besar (Cohen's  $d = 1,742$ ) mengkonfirmasi efektivitas metode ini melalui mekanisme peningkatan sensitivitas proprioseptif, pembentukan engram motorik, dan optimalisasi koordinasi neuromuskuler.

Secara praktis, latihan drill bola pantul dapat diimplementasikan sebagai strategi intervensi efektif dalam program ekstrakurikuler dengan frekuensi tiga kali per minggu selama 60 menit per sesi. Metode ini tidak hanya meningkatkan performa individu tetapi juga mempercepat standarisasi keterampilan di tingkat kelompok, sebagaimana ditunjukkan oleh penurunan variabilitas performa.

Penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain randomized controlled trial dengan durasi intervensi lebih panjang (12-16 minggu) dan follow-up jangka panjang untuk mengevaluasi retensi keterampilan. Eksplorasi variasi parameter latihan (tinggi pantulan, sudut, kombinasi dengan teknik lain) dan implementasi pada populasi yang lebih heterogen akan memperkaya pemahaman tentang optimalisasi metode drill bola pantul dalam pengembangan keterampilan teknik dasar bola voli.

#### Daftar Rujukan

- Agustin, J., & Irsyada, M. (2024). Pengaruh latihan ladder drill dan cone drill terhadap kelincahan atlet bola voli putri PBV Retno Dumillah Kabupaten Madiun. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 7, 283–289.
- Aknasari, R. Z., Firlando, R., & Syafutra, W. (2021). Penerapan metode latihan drill pada atlet bola voli pengcab kabupaten. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 62–71. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2874>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Daulay, D. E., & Nasution, A. F. (2022). Meningkatkan passing bawah bola voli melalui variasi latihan drill pada club bola voli Asahan Jaya 2021. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 1(1), 42–50. <https://doi.org/10.58939/afosj-las.v1i1.312>
- Imran, A. (2019). Peningkatan Ketrampilan Passing Bawah Bolavoli Dengan Menggunakan Metode Bermain Bola Pantul Peserta Ekstrakurikuler Bolavoli Di SMA Negeri 1 Praya Barat Daya. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(4). <https://doi.org/10.58258/jupe.v4i4.997>

- Linata, I. F. B. M. (2025). Pengaruh model latihan modifikasi terhadap kemampuan passing bawah pada siswa ekstrakurikuler bola voli. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 6(1).
- Marzuki, G. A., & Setyawan, A. (2023). Penerapan metode permainan dalam meningkatkan teknik passing bawah bola voli siswa sekolah dasar. *PANDU : jurnal pendidikan anak dan pendidikan umum*, 1(2), 58-68.
- Nabila, A., Pramadhan, K., & Sulistiadinata, H. (2024). Pengaruh latihan drill bola pantul terhadap keterampilan passing bawah bola voli. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Olahraga*, 26-27 Juni 2024, STKIP Pasundan.
- Nurhaswinda, N., Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., Afendi, R. A., Asni, W., & Fitriani, Y. (2025). Hipotesis penelitian kuantitatif. *Jurnal cahaya nusantara*, 1(2), 55-68. <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>
- Purnomo Adi, F. A., & Indarto, P. (2021). Pengaruh latihan drill bola pantul terhadap peningkatan keterampilan passing bawah bola voli. *Jurnal Porkes*, 4(2), 95-102. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4620>
- Rahman, A. (2023). Survei kemampuan teknik dasar passing bola voli pada siswa SMK Negeri 2 Tarakan. *Borneo Physical Education Journal*, 4(1), 80-92. <https://doi.org/10.30872/bpej.v4i1.2329>
- Riksandi, S., Permadi, A. A., & Arifin, Z. (2024). Meningkatkan keterampilan passing bawah melalui latihan drill berpasangan dalam permainan bola voli. *Jurnal Porkes*, 7(1), 146-156. <https://doi.org/10.29408/porkes.v7i1.24008>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d* (p. 444).
- Susanto, A., Pradipta, G. D., & Wibisana, M. I. N. (2021). Pengaruh latihan drill untuk meningkatkan keterampilan passing bawah bola voli pada kegiatan ekstrakurikuler. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 9(1), 61-67.
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis penelitian kuantitatif, perspektif; *jurnal ilmu administrasi*, 3(2), 96-102. *Education journal.2022*, 2(2), 1-6.
- zaputra, Y. (2025). Analisis keterampilan passing bawah bola voli pada kegiatan ekstrakurikuler siswa kelas viii smp n 1 muaro jambi. *April*, 1-23.