



PENGARUH LATIHAN *DRILL* SERVIS ATAS TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATLET BOLA VOLI GANDUS *LEGEND* PALEMBANG

Aldy Deo Pratama¹, Siti Ayu Risma Putri², Puput Sekar Sari³

Universitas PGRI Palembang^{1,2,3}

e-mail: aaldypratama10@gmail.com, ayurisma@univpgri-palembang.ac.id,

sari_puput88@univpgri-palembang.ac.id

Diterima: 20/8/2026; Direvisi: 3/9/2026; Diterbitkan: 7/9/2026

ABSTRAK

Servis atas merupakan salah satu teknik penyerangan awal yang sangat krusial dalam menentukan perolehan poin dan ritme permainan bola voli, sehingga penerapan metode latihan *drill* yang terstruktur menjadi sangat penting guna membentuk otomatisasi gerak serta akurasi atlet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *drill* servis atas terhadap kemampuan servis atas atlet bola voli Gandus Legend Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen *one-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian berjumlah 20 atlet klub bola voli Gandus Legend Palembang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh 12 atlet berusia 14 sampai 17 tahun sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian menggunakan tes keterampilan servis atas bola voli AAHPERD (*American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*) dengan 10 kali percobaan servis. Teknik analisis data meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji hipotesis *paired sample t-test* dengan bantuan program SPSS 26. Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 18,25 meningkat menjadi 27,08 pada *posttest*. Hasil uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,134 dan *posttest* sebesar 0,213 ($p > 0,05$). Selanjutnya, hasil pengujian hipotesis memperoleh nilai t_{hitung} sebesar -21,803 yang secara absolut lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,201 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, yang membuktikan adanya pengaruh signifikan latihan *drill* servis atas terhadap peningkatan kemampuan servis atas atlet bola voli Gandus Legend Palembang.

Kata Kunci: Bola Voli, Kemampuan Servis, Latihan Drill, Servis Atas

ABSTRACT

The overhead serve is a crucial initial attacking technique in determining point acquisition and game rhythm in volleyball; thus, implementing structured drill training is essential for building motor automatization and player accuracy. This study aims to determine the effect of overhead serve drills on the upper serve skills of Gandus Legend Palembang volleyball athletes. The research method used was a quantitative pre-experimental one-group pretest-posttest design. The study population consisted of 20 Gandus Legend Palembang volleyball club athletes selected using a purposive sampling technique, resulting in 12 athletes aged 14 to 17 years old as research subjects. The research instrument utilized the AAHPERD (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance) volleyball serve skills test with 10 serving attempts. Data analysis techniques included the Shapiro-Wilk normality test and paired sample t-test using SPSS 26. The results demonstrated that the average pretest score of 18.25 increased to 27.08 in the posttest. The normality test confirmed that the data were normally distributed with pretest and posttest significance values of 0.134 and 0.213 ($p > 0.05$), respectively.



Furthermore, hypothesis testing yielded a t-count value of -21.803, which is greater in magnitude than the t-table value of 2.201 with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). Consequently, H_0 was rejected and H_a was accepted, confirming a significant effect of overhead serve drill training on improving the overhead serve ability of Gandus Legend Palembang volleyball athletes.

Keywords: *Drill Training, Overhead Serve, Serving Ability, Volleyball*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan instrumen mendasar dalam menunjang kebugaran jasmani dan kesehatan masyarakat secara luas. Pembudayaan aktivitas fisik secara teratur dapat mendorong peningkatan kualitas hidup sekaligus mencetak prestasi olahraga yang membanggakan (Sari et al., 2023). Salah satu cabang olahraga permainan beregu yang sangat digemari dan berkembang pesat di masyarakat adalah bola voli (Ginanjari et al., 2021). Dalam permainan bola voli, keberhasilan sebuah tim sangat ditentukan oleh kekompakan kerja sama serta penguasaan teknik dasar individual setiap pemain (Destriana et al., 2021). Penguasaan teknik dasar yang matang menjadi fondasi utama bagi pembentukan performa atlet di lapangan. Tanpa dukungan mekanika gerak yang presisi, eksekusi taktik dalam pertandingan tidak akan berjalan secara optimal.

Teknik dasar dalam permainan bola voli meliputi servis, *passing*, *smash*, dan *blocking* (Drikos et al., 2022). Di antara teknik-teknik tersebut, servis memegang peranan vital karena bukan lagi sekadar pukulan permulaan untuk memulai reli, melainkan telah bertransformasi menjadi bentuk serangan pertama (*first attack*) guna mencetak poin langsung atau merusak skema pertahanan lawan (Iskandar, 2022; Marwan et al., 2023). Salah satu variasi servis yang efektif dan banyak digunakan adalah servis atas (*overhead serve*), yaitu teknik memukul bola yang dilambungkan di atas kepala dengan telapak tangan terbuka dan pergelangan tangan yang aktif (Yolanda et al., 2023). Pukulan servis atas yang bertenaga dan akurat mampu menekan mental bertanding tim lawan sejak awal reli.

Secara ideal, seorang atlet bola voli muda dituntut memiliki penguasaan teknik servis atas yang konsisten, akurat, dan tajam melalui dukungan kondisi fisik prima serta koordinasi mata-tangan yang matang (Amelia et al., 2025; Marwan et al., 2023). Penguasaan gerak ini seharusnya dibentuk melalui program latihan yang terstruktur dan berkesinambungan agar tercipta otomatisasi gerak (*motor learning*) yang stabil (Aknasari et al., 2021; Wahyudi, 2021). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan servis atas atlet muda (usia 14–17 tahun) di klub bola voli Gandus Legend Palembang masih tergolong rendah. Banyak pukulan servis yang keluar lapangan, menyangkut di net, atau kurang memiliki daya laju yang menyulitkan lawan akibat minimnya variasi perulangan teknik yang sistematis.

Kesenjangan antara idealisme penguasaan teknik dan fakta lapangan ini dipertegas oleh adanya *gap* penelitian dalam literatur kepelatihan bola voli. Meskipun efektivitas metode *drill* telah banyak dikaji (Aknasari et al., 2021; Wahyudi, 2021), riset yang secara khusus membedah dampak latihan *drill* servis atas terprogram menggunakan pengujian instrumen baku AAHPERD pada kelompok atlet remaja klub lokal Palembang masih sangat terbatas. Sebagian besar studi terdahulu cenderung berfokus pada variasi *passing* atau tidak menggunakan tes keterampilan standar yang terisolasi dari faktor luar. Ketidadaan pembuktian eksperimental yang terukur pada populasi atlet klub daerah menciptakan kekosongan data mengenai besaran peningkatan akurasi servis atas berbasis *motor learning*.



Guna mengisi *gap* penelitian tersebut, nilai baru (*novelty*) dan inovasi dari penelitian ini terletak pada penerapan metode latihan *drill* servis atas terprogram yang diuji secara mendalam menggunakan instrumen standar AAHPERD (*American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*) pada atlet usia 14–17 tahun di klub Gandus Legend Palembang. Penelitian kuantitatif pra-eksperimen (*one-group pretest-posttest design*) ini bertujuan untuk mengukur secara presisi besaran peningkatan akurasi servis atas sebelum dan sesudah intervensi. Keutamaan inovasi ini memberikan bukti empiris mengenai efektivitas repetisi gerak terstruktur dalam membangun otomatisasi servis atas. Hasil riset diproyeksikan dapat menjadi panduan praktis bagi pelatih lokal dalam merancang kurikulum pembinaan teknik dasar yang berbasis bukti ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pra-eksperimen berdesain *one-group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2024). Desain ini mengukur kemampuan servis subjek sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan sesudah pelaksanaan program latihan (*posttest*). Penelitian dilaksanakan di lapangan klub bola voli Gandus Legend Palembang, Kecamatan Gandus, Kota Palembang, selama satu bulan dengan frekuensi latihan 4 kali per minggu sebanyak 16 kali pertemuan terprogram. Populasi penelitian berjumlah 20 atlet binaan klub bola voli Gandus Legend Palembang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: atlet kategori usia 14–17 tahun, aktif mengikuti program latihan minimal 85% kehadiran, dan belum menguasai servis atas secara konsisten, sehingga diperoleh 12 atlet sebagai sampel penelitian.

Instrumen pengukuran yang digunakan adalah tes keterampilan servis atas AAHPERD (*American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*) *Volleyball Serving Accuracy Test*. Setiap atlet diberikan kesempatan melakukan servis atas sebanyak 10 kali ke area sasaran berpoin di lapangan lawan. Skor total dihitung dari akumulasi poin jatuhnya bola pada area target yang sah.

Analisis data dilakukan melalui dua tahap menggunakan program SPSS 26:

1. Uji Prasyarat Analisis: Uji normalitas data dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk (mengingat ukuran sampel $n < 50$). Kriteria data berdistribusi normal terpenuhi jika nilai signifikansi $p > 0,05$.
2. Uji Hipotesis: Uji perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan *paired sample t-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria penerimaan hipotesis adalah apabila $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ ($df = n - 1 = 11$, $t_{tabel} = 2,201$) dan nilai signifikansi $p < 0,05$.
- 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data kemampuan servis atas atlet bola voli Gandus Legend Palembang yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dirangkum dalam statistik deskriptif pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Servis Atas Atlet (n = 12)

Pengukuran	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-Rata (Mean)	Standar Deviasi (SD)
<i>Pretest</i>	13,00	23,00	18,25	3,137
<i>Posttest</i>	22,00	32,00	27,08	2,875

Tabel 1 memperlihatkan adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan servis atas atlet sebesar 8,83 poin, dari 18,25 pada saat *pretest* menjadi 27,08 setelah diberikan program latihan *drill* (*posttest*).

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas sebaran data *pretest* dan *posttest* menggunakan uji Shapiro-Wilk sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel Pengukuran	Statistik Shapiro-Wilk	Derajat Kebebasan (df)	Signifikansi (p)	Keterangan
<i>Pretest</i> Atas Servis	0,894	12	0,134	Normal ($p > 0,05$)
<i>Posttest</i> Atas Servis	0,910	12	0,213	Normal ($p > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi Shapiro-Wilk untuk data *pretest* ($p = 0,134$) dan *posttest* ($p = 0,213$) lebih besar dari 0,05, sehingga data terbukti berdistribusi normal dan memenuhi syarat analisis parametrik. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan dengan *paired sample t-test* pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Pasangan Analisis	Rata-Rata Selisih (Mean Diff.)	Standar Deviasi	thitung	df	Sig. (2-tailed)	Keputusan
<i>Pretest</i> <i>Posttest</i>	- 8,833	1,403	-21,803	11	0,000	H_0 ditolak ($p < 0,05$)

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan perolehan nilai $t_{hitung} = -21,803$. Secara mutlak, $|t_{hitung}| = 21,803 > t_{tabel} = 2,201$ dengan nilai signifikansi $p = 0,000 < 0,05$. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima, yang mengonfirmasi bahwa perlakuan latihan *drill* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan servis atas atlet.

Pembahasan

Hasil penelitian membuktikan bahwa pelaksanaan program latihan *drill* servis atas secara terprogram selama 16 sesi latihan memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan akurasi serta teknik servis atas atlet bola voli Gandus Legend Palembang. Peningkatan kemampuan motorik atlet tercermin secara nyata dari kenaikan nilai rata-rata tes, dari 18,25 pada saat *pretest* meningkat sebesar 8,83 poin menjadi 27,08 pada saat *posttest*. Hasil pengujian hipotesis menggunakan *paired sample t-test* menghasilkan nilai t-hitung sebesar 21,803 yang lebih besar dari t-tabel 2,201 dengan nilai signifikansi 0,000 (kurang dari 0,05). Keputusan statistik ini secara mutlak menolak hipotesis nol dan menerima hipotesis kerja. Temuan ini membuktikan bahwa pengulangan gerakan servis atas yang terstruktur sanggup mengeskalasi penguasaan keterampilan gerak dasar atlet secara konsisten dan terukur (Aini & Nugroho, 2025; Balqis et al., 2025; Jasmani et al., 2024; Ngatman et al., 2026; Rondonuwu et al., 2025).

Keberhasilan metode latihan *drill* ini berakar pada prinsip pembentukan koordinasi neuromuskular serta otomatisasi gerak dasar. Pelaksanaan latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan koreksi presisi membantu atlet meminimalisasi kesalahan lintasan ayunan lengan, memperkuat perkenaan telapak tangan pada bola (*contact point*), serta menjaga kestabilan ketinggian lambungan bola (*toss*). Kondisi ini selaras dengan pandangan yang mengemukakan bahwa metode *drill* efektif menanamkan kebiasaan gerak yang benar, menguji



konsistensi, serta memantapkan penguasaan aspek teknis atlet (Aknasari et al., 2021; Wahyudi, 2021). Selain pengulangan mekanisme gerak, servis atas menuntut kesiapan kondisi fisik berupa kekuatan otot lengan dan bahu (Amelia et al., 2025; Marwan et al., 2023). Adaptasi beban latihan selama 16 pertemuan memperkuat daya tahan otot penggerak utama, sehingga ketepatan pukulan ke area sasaran menjadi lebih stabil. Integrasi pendekatan *drills for game-like situation* dalam sesi latihan juga terbukti krusial dalam mensimulasikan tekanan kompetisi, yang memungkinkan atlet mentransfer keterampilan teknis dari latihan ke dalam situasi pertandingan nyata (Lestari et al., 2024; Ma et al., 2026; Ngatman et al., 2026; Sasmita et al., 2023).

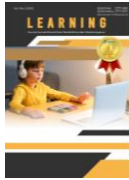
Implikasi dari hasil penelitian ini menyajikan kontribusi praktis dan akademis yang berharga bagi pengembangan olahraga bola voli. Secara praktis, para pelatih dan instruktur bola voli disarankan untuk menerapkan metode latihan *drill* berbasis repetisi terkontrol sebagai menu latihan utama dalam membentuk akurasi pukulan servis atas atlet pemula maupun remaja. Penataan sesi latihan yang bertahap dapat dipadukan dengan variasi target sasaran guna melatih mental serta ketepatan pukulan sebelum terjun ke kompetisi resmi (Aini & Nugroho, 2025; Balqis et al., 2025; Kharisma et al., 2024; Lisdiantoro et al., 2025; Sopiyan et al., 2025). Secara teoritis, riset ini memperkuat literatur biomekanika dan metodologi kepelatihan olahraga mengenai efektivitas pengulangan gerak terhadap peningkatan keterampilan fisik. Pihak pengurus klub diimbau untuk mendukung penyediaan sarana latihan yang memadai agar program pembinaan atlet berbasis metode *drill* dapat terlaksana secara optimal (Marsheilla et al., 2023; Nurhandhika & Mulyono, 2021; Putro & Ismoko, 2024; Zulhendri & Sukoco, 2021).

Meskipun menunjukkan hasil yang signifikan, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati untuk pengembangan riset selanjutnya. Penelitian ini terbatas pada jumlah sampel yang relatif kecil, yaitu 12 atlet di klub Gandus Legend Palembang tanpa melibatkan kelompok kontrol sebagai pembanding, sehingga generalisasi hasil untuk populasi atlet di luar klub harus dilakukan secara terbatas. Selain itu, riset ini belum mengukur variabel kondisi fisik pendukung secara terpisah, seperti tingkat kelentukan bahu, kekuatan pergelangan tangan, dan tingkat kecemasan bertanding atlet. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan metode eksperimen kuasi dengan desain *pretest-posttest control group design* menggunakan sampel yang lebih besar. Peneliti berikutnya juga direkomendasikan untuk mengevaluasi pengaruh kombinasi latihan *drill* dan latihan kekuatan otot terhadap efektivitas *float serve* dalam situasi pertandingan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian eksperimental ini membuktikan bahwa pelaksanaan program latihan *drill* terprogram berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan servis atas (*overhead serve*) atlet bola voli remaja. Inti temuan mengonfirmasi bahwa metode repetisi terkontrol efektif membangun koordinasi neuromuskular dan otomatisasi gerak dasar yang kokoh. Pelaksanaan latihan berulang dengan koreksi teknik presisi terbukti andal memperbaiki lintasan ayunan lengan, kestabilan lambungan bola (*toss*), serta perkenaan telapak tangan pada bola (*contact point*). Pengondisian fisik yang teratur selama intervensi berhasil meningkatkan kekuatan otot bahu dan akurasi pukulan atlet secara stabil ke area sasaran lawan, sekaligus menumbuhkan rasa percaya diri bertanding dalam mengeskalisasi serangan awal.

Implikasi praktis penelitian ini memberikan acuan strategis bagi para pelatih bola voli untuk mengintegrasikan metode latihan berbasis pengulangan terstruktur sebagai menu utama dalam kurikulum pembinaan atlet usia muda. Pihak pengelola klub disarankan menyusun



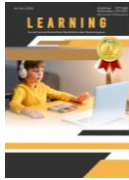
variasi target sasaran yang dinamis guna merefleksikan situasi pertandingan sesungguhnya. Untuk agenda penelitian di masa depan, para peneliti selanjutnya disarankan menerapkan metode kuasi eksperimen (*quasi-experiment*) dengan melibatkan kelompok kontrol pembandingan dan ukuran sampel yang lebih representatif. Penyelidikan lanjutan juga sebaiknya mengukur komponen biomotorik pelengkap secara komprehensif, seperti fleksibilitas sendi bahu dan kekuatan pergelangan tangan, guna mengevaluasi efektivitas teknik servis lanjutan (*float serve*) secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, F. D. N., & Nugroho, R. A. (2025). Pengaruh latihan variasi jarak servis terhadap ketepatan servis atas pada club volleyball Pioneer. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(1), 57–66. <https://doi.org/10.31602/rjpo.v8i1.18883>
- Aknasari, R. Z., Firlando, R., & Syafutra, W. (2021). Penerapan metode latihan drill pada atlet bola voli Pengcab Kabupaten. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 5(1), 62–71. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v5i1.2874>
- Amelia, R., Kurniawan, R., & Akbari, M. (2025). Hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada klub Tabina Kota Langsa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.1234/jimpjkr.v6i1.2025>
- Balqis, M., Ahlwy, H., Jelisnatasari, P., Sinaga, F. P., Tampubolon, S., & Nurkadri, N. (2025). Efektivitas metode drill terhadap peningkatan kemampuan servis pada pemula. *JERUMI: Journal of Education, Religion, Humanities and Multidisciplinary*, 3(2), 708–710. <https://doi.org/10.57235/jerumi.v3i2.7441>
- Destriana, Yusfi, H., & Muslimin. (2021). *Model pembelajaran permainan bola voli*. Bening Media Publishing.
- Drikos, S., Barzouka, K., Balasas, D. G., & Sotiropoulos, K. (2022). Effect of quality of opposition on game performance indicators in elite male volleyball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(1), 169–177. <https://doi.org/10.1177/17479541211013702>
- Ginanjari, A., Kharisma, Y., Ramadhan, R., & Effendy, F. (2021). *Mengetahui, mengenal, mempraktikkan, dan merancang sport education menggunakan cabang olahraga bola voli*. Deepublish.
- Iskandar, M. I. (2022). Pengaruh metode latihan servis melalui modifikasi jarak dan tinggi net terhadap servis atas bola voli. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 22(1), 51–59. <https://doi.org/10.36728/jis.v22i1.1845>
- Jasmani, J., Sholeh, M., Sulistyono, J., Rumpoko, S. S., Wibowo, R. A. T., & P, N. S. (2024). Pengaruh model pembelajaran latihan dengan hasil servis atas dalam permainan bola voli. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 24(2), 121–125. <https://doi.org/10.36728/jis.v24i2.3584>
- Kharisma, Y., Mubarak, M. Z., & Hermawan, B. (2024). The effect of the drill training method on increasing the accuracy of volleyball services. *Physical Activity Journal*, 5(2), 123–132. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2024.5.2.11693>
- Lestari, S. P., Kahri, M., & Haffyandi, R. A. (2024). The effect of drill training program like game situation on forehand and backhand shots in pickleball sport. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(5), 2259–2268. <https://doi.org/10.59141/jist.v5i5.1070>



- Lisdiantoro, G., Darmawan, A. D., Utomo, A. A. B., & Suharti, S. (2025). Pengaruh latihan forehand lop service terhadap akurasi service pada atlet bulutangkis kategori usia anak di PB. Ghontaro Kota Madiun. *PENJAGA: Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 5(2), 158–169. <https://doi.org/10.55933/pjga.v5i2.895>
- Ma, C., Liu, L., Zhao, Y., Gu, Y., & Li, Z. (2026). Psychological readiness mediates performance transfer in constraints-led, game-based basketball training: Evidence from a quasi-experimental study. *Frontiers in Psychology*, 17, Article 1735248. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2026.1735248>
- Marsheilla, R., Nugroho, R. A., & Arifai, A. (2023). Pengaruh metode drill terhadap peningkatan keterampilan servis panjang bulu tangkis pada atlet PB Macan Tunggal. *Jendela Olahraga*, 8(2), 113–121. <https://doi.org/10.26877/jo.v8i2.14877>
- Marwan, M. N., Apriani, L., & Alpen, J. (2023). Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis atas bolavoli pada pemain ekstrakurikuler SMK Negeri 1 Sungai Apit Kabupaten Siak. *Dharmas Education Journal (DE Journal)*, 4(2), 620–627. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i2.1132>
- Ngatman, N., Gani, I., Ma'ruf, A. I., & Solikhin, M. N. (2026). The effect of open skill training based on the Acentos method and match play simulation on basic tennis stroke skills and accuracy. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 14(3), 704–710. <https://doi.org/10.13189/saj.2026.140314>
- Nurhandhika, K., & Mulyono, A. (2021). Survei keterampilan teknik dasar dan kondisi fisik pada tim bolabasket putra kelompok usia 16 tahun klub Semangat Muda Grobogan 2020. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(2), 488–496. <https://doi.org/10.15294/inapes.v2i2.45695>
- Putro, D. E., & Ismoko, A. P. (2024). Pengaruh latihan fisik lari teknik ABC drill terhadap kelincahan pemain klub bola voli Arwis tahun 2024. *JSH: Journal of Sport and Health*, 5(2), 86–93. <https://doi.org/10.26486/jsh.v5i2.3924>
- Rondonuwu, I. R., Malonda, J. R., & Sukadana, B. (2025). Pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.64418/94dr6x14>
- Sari, P. S., Sugiharto, S., Sulaiman, S., & Pramono, H. (2023). Pengaruh latihan resistance band terhadap kemampuan pukulan gyaku tsuki pada karateka FORKI Kota Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 6(1), 602–605. <https://doi.org/10.1234/snpu.v6i1.2023>
- Sasmita, K., Welis, W., Rifki, M. S., Rasyid, W., & Ockta, Y. (2023). Pengaruh latihan drills for gamelike situation dan drills under simplified conditions terhadap kemampuan smash bola voli. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 7(1), 11–19. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v7i1.7167>
- Sopiyan, A., Marbun, A. A. R., Tumanggor, A. W., Brema, M., Fadil, M., Marpaung, D. R., & Kurniawan, R. (2025). Analisis metode latihan progresif untuk meningkatkan akurasi dan power servis atas dalam bola volly. *Jurnal Olahraga Kebugaran dan Rehabilitasi (JOKER)*, 5(2), 146–155. <https://doi.org/10.35706/joker.v5i2.13467>
- Sugiyono. (2024). *Metode penelitian kuantitatif* (Edisi ke-3). Alfabeta.
- Wahyudi. (2021). Penerapan metode drill untuk meningkatkan aktivitas dan ketrampilan passing atas bola voli dengan menggunakan media dinding. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.1234/pptk.v11i1.2021>



- Yolanda, Munazir, & Salbani. (2023). Pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas pada peserta ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 1 Pasie Raja. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 4(1), 1–15. <https://doi.org/10.1234/jimpjkr.v4i1.2023>
- Zulhendri, Z., & Sukoco, P. (2021). Pengaruh metode latihan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan drive pada ekstrakurikuler bulutangkis. *Jurnal Pedagogi Olahraga dan Kesehatan*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.21831/jpok.v2i1.17995>