

Pengaruh Latihan Footwork Shuttle Run Terhadap Teknik Pukulan Forehand Permainan Bulutangkis

Maulana Saputra*, Suaib Nur, Rachmat Hidayat, Rasyidah Jalil

Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Palopo, Indonesia

* Correspondence: maulanasyptraaa@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of shuttle run footwork training on improving forehand stroke technique in badminton. The research method used is an experimental method with a one-group pretest-posttest design. The population in this study consisted of 20 students, with 15 students selected as samples through purposive sampling. The instrument used was a forehand stroke technique skill test. Data analysis was carried out using descriptive statistics. The normality test results showed that the pretest data had a significance value of 0.572 (> 0.05), and the posttest data had a significance value of 0.680 (> 0.05), indicating that the data were normally distributed. The homogeneity test yielded a significance value of 0.613 (> 0.05), indicating that the data were homogeneous. The hypothesis test using a paired sample t-test showed a significance value (2-tailed) of 0.000 (< 0.05), with a t_{count} of 41.402, which was greater than the t_{table} value of 27.751. Therefore, it can be concluded that shuttle run footwork training has a significant effect on improving forehand stroke technique among badminton extracurricular students at SMA Negeri 3 Palopo.

Keyword: Badminton; footwork training; shuttle run; forehand stroke technique

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *footwork shuttle run* terhadap peningkatan teknik pukulan *forehand* dalam permainan bulutangkis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 20 siswa, dan sebanyak 15 siswa dipilih sebagai sampel melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes keterampilan teknik pukulan *forehand*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pretest memiliki nilai signifikansi 0,572 ($> 0,05$), dan data *posttest* sebesar 0,680 ($> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,613 ($> 0,05$), yang menunjukkan bahwa data bersifat homogen. Uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$), dengan nilai t_{hitung} sebesar 41,402 yang lebih besar dari t_{tabel} sebesar 27,751. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *footwork shuttle run* terhadap peningkatan teknik pukulan *forehand* pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis di SMA Negeri 3 Palopo.

Kata kunci: Latihan *footwork*; *shuttle run*; teknik pukulan *forehand*; permainan bulutangkis

Received: 9 Juli 2025 | Revised: 2, 20 September, 2 Oktober 2025

Accepted: 10 November 2025 | Published: 14 November 2025



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga populer yang digemari berbagai kalangan (Nugroho, 2022). Dalam permainan ini, penguasaan teknik dasar sangat penting, salah satunya adalah pukulan forehand (Kusumah & Rahman, 2025; Siburian et al., 2024). Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan pukulan forehand secara tepat. Bulutangkis dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan shuttlecock, pada teknik pukulan yang bervariasi mulai dari cara yang lembut hingga sangat cepat disertai gerakan tipuan untuk mengecoh lawan (Ahmad, 2023). Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan forehand adalah footwork yang kurang baik (Haryanto et al., 2021).

Menurut (Atthollah et al., 2024) footwork berperan penting untuk menempatkan posisi tubuh agar pukulan dapat dilakukan dengan efektif. Untuk meningkatkan footwork, salah satu bentuk latihan yang sesuai adalah shuttle run, yaitu latihan lari bolak-balik yang melatih kelincahan, kecepatan, dan ketepatan langkah kaki (Alfian, 2023; Pasha et al., 2024). Menurut (Musawwir et al., 2023) menerapkan latihan shuttle run dalam meningkatkan kelincahan diharapkan siswa dapat memperbaiki pola gerak kaki sehingga mampu menempatkan tubuh pada posisi yang benar saat melakukan pukulan forehand. Dengan demikian, latihan ini berpotensi menjadi solusi dalam meningkatkan keterampilan dasar bulutangkis, khususnya pada teknik forehand (Gusrinaldi et al., 2020).

Menurut (Prayadi, 2019) latihan merupakan suatu rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dalam berolahraga, yang mencakup aspek teori maupun praktik, serta dilaksanakan dengan pendekatan dan aturan tertentu agar sasaran dapat tercapai secara optimal dan tepat waktu. Menurut (Azhar, 2022) gerakan langkah kaki (footwork) pada saat bermain bulutangkis sangat penting, karena itu menjadi salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain bulutangkis. Sedangkan Menurut (Hamid & Aminuddin, 2019) mengatakan footwork adalah gerakan langkah- langkah kaki atau ketepatan posisi kaki.

Dengan melakukan latihan footwork shuttle run pada peningkatan teknik dasar permainan bulutangkis pada pukulan forehand salah satunya forehand grip (Valencia & Giraldo, 2019) khususnya pada siswa dengan teknik latihan ini siswa sudah dapat mempraktekan dengan baik cara melakukan teknik dasar pukulan forehand dengan melakukan latihan footwork shuttle run seperti dengan cara lari di tempat sambil melangkahkan kaki ke dalam setiap kotak kerucut dengan lutut terangkat tinggi (high kness) dan di lanjutkan dengan lari sprint ke titik yang sudah di berikan tanda finis. Dengan melakukan latihan footwork shuttle run siswa dapat melatih kecepatan, ketepatan, dan posisi langkah kaki yang benar untuk melakukan teknik pukulan forehand.

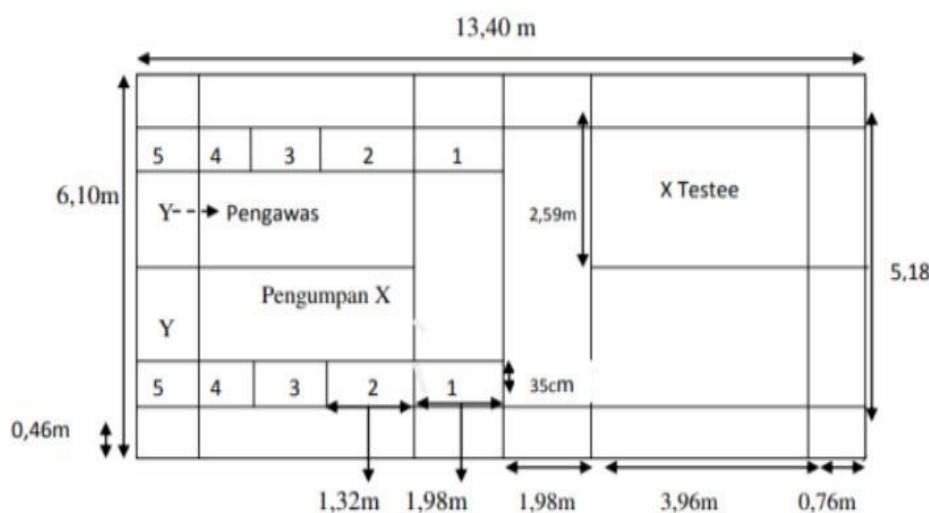
Metode

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut (William & Hita, 2019) penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment) dengan model one group pretest-posttest design. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal teknik pukulan forehand (Ferliana et al., 2023; Kadeira & Hafidz, 2021). Treatment (perlakuan) berupa latihan footwork shuttle run terprogram. Posttest dilakukan untuk melihat perubahan

kemampuan setelah perlakuan eksperimen adalah penelitian yang dilakukan secara ketat untuk mengetahui sebab dan akibat diantara variabel. Proses latihan selama 12 kali pertemuan (Salahuddin, 2021).

Untuk melihat pengaruh latihan footwork shuttle run terhadap teknik pukulan forehand. Subjek penelitian ini dilakukan pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis sebanyak 15 orang siswa. Prosuder penelitian ini dimulai dengan pretest semua siswa diberikan tes teknik pukulan forehand. Penilaian dilakukan oleh pengamat dengan instrumen tes yang valid. Dengan membeikan perlakuan (treatment) dengan bentuk latihan footwork shuttle run. Posttest setelah di berikan latihan atau treatment dari 12 pertemuan. Maka akan dilakukan tes pukulan forehand kembali untuk mengetahui peningkatan. Penilaian menggunakan instrumen yang sama dengan pretest. Adapun instrumen pengumpulan data pada ketepatan teknik pukulan *forehand* (Syarifudin et al., 2023).

1. Jatuh di single sideline (1,98 m dari net, lebar 35 cm) = 1 poin
2. Mendarat di area service kanan/kiri (1,32 m dari short service) = 2 poin
3. Mendarat di area service count (1,32 – 2,64 m) = 3 poin
4. Mendarat di area service count (2,64 – 3,96 m) = 4 poin
5. Mendarat di area long service tunggal = 5 poin
6. Jatuh di garis pemisah area smash → skor tertinggi dari dua area
7. Tidak memukul shuttlecock → 0 poin
8. Umpan gagal dari pengumpan → diulang, tidak dihitung dari 20 kesempatan.



Gambar 1. Instrumen tes ketepatan pukulan forehand

Teknik analisis data Hasil analisis statistik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh signifikan pada latihan *footwork shuttle run* terhadap otot kaki untuk melakukan gerakan berpindah posisi saat melakukan pukulan *forehand* pada permainan bulu tangkis (Tancie et al., 2024) analisis deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis paired sampel T-test.

Hasil

Subjek dari penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 kota palopo yang berjumlah 15 siswa. Data penelitian di yang peroleh dari hasil *pretest* dan data *posttest* dilakukan di aula lapangan bulutangkis SMA Negeri 3 Palopo. Diantaranya *pretest* dan *posttest* terdapat treatment proseslatihan selama 16 kali pertemuan.

Tabel 1. Data pretest dan posttest

No	Nama	Pretest	Posttest
1	A.Muh.Sabry	32	62
2	Andi Argadana Yasril	30	64
3	Faiz El-Qadry	34	60
4	Jeber Linggi	36	60
5	Lutfhi Aditiyah Aarsal	32	65
6	M.Farel	34	62
7	Muh.Arsil	35	61
8	Muh.Fikal	36	64
9	Muh.Mufli Wahid	37	66
10	Muh Rasya	32	63
11	Reski Anugrah	37	68
12	Zainal Ikwan	34	64
13	Resky Praha	34	62
14	Muh Alfath	35	64
15	Muhammad Rafil	33	65

Deskripsi data akan menyajikan nilai mean, standar deviasi, dan nilai maximum yang dapat digunakan untuk membantu dalam mencari hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas untuk prasyarat dalam menentukan teknik analisis selanjutnya. Hasil terakhir penelitian ini ditentukan dengan uji t- berpasangan (paired sampel t- test). Sampel penelitian ini di berikan treatment berupa latihan *footwoork shuttle run*, adapun hasil *pretest* dan *posttest* dari penelitian sebagai berikut

Tabel 2. Hasil analisis deskriptif

	N	15
Pretest	Minimum	30
	Maximum	37
	Mean	34.07
	Std. Deviation	2.017
posttest	N	15
	Minimum	60
	Maximum	68
	Mean	63.33
	Std. Deviation	2.225

Hasil pretest dari 15 siswa, nilai forehand terendah 30, tertinggi 37, rata-rata 34,07, dengan variasi sedang (SD = 2,017). Ini menunjukkan kemampuan awal teknik forehand masih rendah dan relatif seragam. Hasil dari posttest setelah diberikan perlakuan, nilai terendah meningkat menjadi 60, tertinggi 68, rata-rata 63,33, dengan variasi (SD = 2,225).

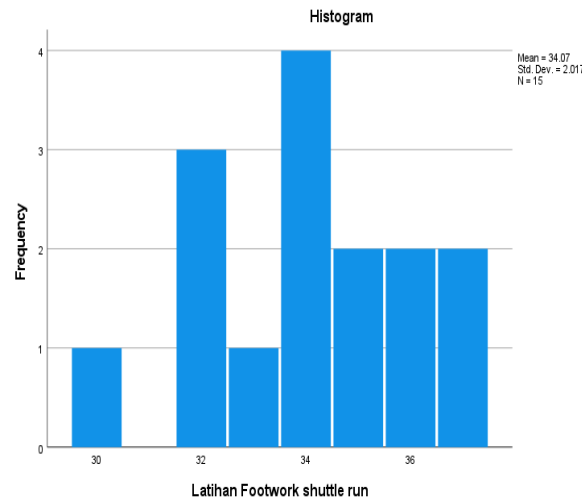


Diagram 1. Histogram *pretest*

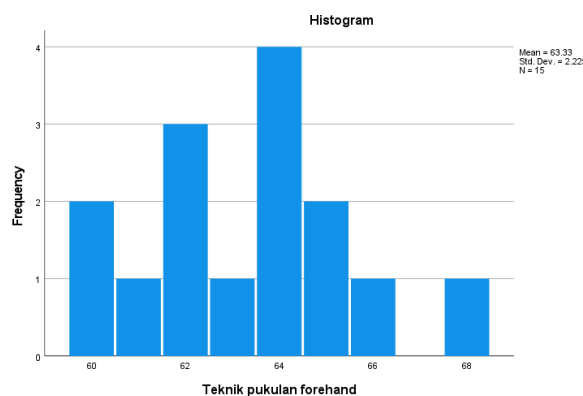


Diagram 2. Histogram *posttest*

Uji normalitas sebagai uji yang di gunakan untuk menguji nilai variabel atau data penelitian yang telah di dapatkan dari latihan *shuttlen run* yang di peroleh. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus kolmogorov smirnov dengan bantuan aplikasih SPSS 27. Untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikansi > 0,05) dikatakan data tidak normal .

Tabel 3. Hasil uji normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Latihan Footwork <i>shuttle run</i>	.153	15	.200*	0.953	15	0.572
Teknik pukulan <i>forehand</i>	.151	15	.200*	0.959	15	0.680

Berdasarkan hasil dari uji normalitas data dapat diketahui nilai signifikan pretest pengaruh teknik pukulan forehand pada siswa ekrtakurikuler SMA Negeri 3 Palopo mndapatkan nilai Shapiro-Wilk sebesar 0.953 dan tingkat signifikan sebesar 0.572 lebih besar dari α 0,05 maka bisa dikatakan distribusi pretest kemampuan pukulan forehand pada siswa ekrtakurikuler SMA Negeri 3 Palopo adalah mengikuti sebaran normal atau berdistribusi

normal. Sedangkan kemampuan teknik pukulan forehand pada siswa SMA Negeri 3 Palopo dengan nilai Shapiro-Wilk sebesar 0.959 dan tingkat signifikan sebesar 0.680 lebih besar dari α 0,05, maka bisa dikatakan distribusi posttest teknik pukulan forehand pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo adalah mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan variasi atau untuk menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Kriteria pengambilan keputusan diterima apabila nilai signifikan lebih besar 0.05.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

Lavene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
0.261	1	28	0.613	Homogen

Hasil uji homogenitas pada data pretest dan posttest kemampuan teknik pukulan *forehand* siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo menunjukkan nilai levene sebesar 0.261 dengan signifikansi 0.613. Karena nilai signifikan lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari kelompok yang variasinya sama. Artinya, data *pretest-posttest* tergolong homogen. Pengujian uji t- berpasangan (paired sampel t-test) yang digunakan untuk membandingkan dua sampel yang saling terkait atau berpasangan. Uji t- berpasangan (paired sampel t-test dengan bantuan aplikasi program SPSS 27.

Tabel 5. Hasil uji T- berpasangan (paired sampel t-test)

Paired Samples T-Test	
<i>Pretest dan Posttest</i>	N
Teknik pukulan forehand siswa SMA Negeri 3 palopo	15
Mean	29.267
Std. deviation	2.738
Sig.(2-tailed)	<0,000
T	41.402
Df	14
t-tabel	2.145

Dari tabel di atas hasil analisis uji t latihan *footwork shuttle run* dapat dilihat dari nilai sig 2-tailed adalah $.000 < 0,05$ nilai t_{hitung} sebesar 41.402 nilai tersebut lebih besar dari t_{tabel} 2.145 atau t_{hitung} sebesar $41.402 > t_{tabel}$ 2.145 dan hasil sig. Nilai rata-rata *pretest* kemampuan pukulan *forehand* pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan *footwork shuttle run* pada kemampuan pukulan *forehand* pada siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo.

Pembahasan

Hasil pretest menunjukkan rata-rata kemampuan forehand 34,07, sedangkan posttest meningkat menjadi 63,33. Dengan demikian, latihan *footwork shuttle run* terbukti efektif meningkatkan keterampilan forehand siswa. Penelitian ini sejalan dengan (Afdalia, 2024) dengan judul “pengaruh latihan variasi *drill* terhadap ketepatan pukulan *forehand overhead lob* pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 14 Muaro Jambi” dimana hasil

penelitian ini latihan variasi drill terhadap ketepatan pukulan *lob* pada siswa tersebut dengan skor rata-rata *pretest* dari 14 orang sampel yaitu 35,10 sedangkan nilai rata-rata perolehan hasil *posttest* yaitu 38,70. Hal ini terbukti secara signifikan, yang mana sesudah dilaksanakan uji-t dengan uji *one paired sample t-test*.

Menurut (Gusrinaldi et al., 2020) pukulan forehand adalah pukulan yang dilakukan di bidang kanan lapangan dengan ayunan dari belakang ke depan, dan sering digunakan untuk pukulan dropshot yang efektif meski tidak sekuat smash. Teknik ini sangat penting dikuasai karena menjadi dasar serangan maupun pertahanan dalam bulutangkis. Penelitian sejalan dengan (Ray, 2020) menyatakan bahwa forehand merupakan pukulan yang fleksibel, dapat dikembangkan menjadi smash, drive, maupun dropshot, sehingga penguasaan teknik ini sangat berpengaruh terhadap performa pemain. Menurut (Kahar et al., 2022) pegangan raket pada pukulan forehand (forehand grip) juga merupakan teknik yang paling banyak digunakan karena mendukung hampir semua jenis pukulan dalam bulutangkis.

Penelitian ini diawali dengan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal pukulan forehand. Setelah itu diberikan *treatment* berupa latihan footwork shuttle run selama 16 kali pertemuan. Footwork sendiri menurut (Hamid & Aminuddin, 2019) adalah pola langkah kaki yang membantu pemain menempatkan posisi tubuh agar pukulan lebih efektif. Sedangkan (Dwiapta & Yaslindo, 2020) menjelaskan bahwa shuttle run melatih kecepatan, kelincahan, dan daya tahan yang sangat dibutuhkan dalam bulutangkis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode latihan footwork shuttle run berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pukulan forehand. Rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 34,07, kemudian meningkat menjadi 63,33 pada *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan footwork shuttle run secara intensif dan terprogram terbukti efektif meningkatkan keterampilan forehand siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo. Hal ini memperkuat pandangan bahwa latihan fisik berbasis kelincahan (*agility training*) sangat berpengaruh terhadap penguasaan teknik dasar bulutangkis, terutama pukulan forehand yang menjadi salah satu kunci permainan

Simpulan

Dapat di simpulkan hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan latihan footwork shuttle run terhadap kemampuan pukulan forehand siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo. Nilai t_{hitung} (41,402) lebih besar dari t_{tabel} (2,145) dengan signifikansi $0,000 < 0,05$, yang berarti perlakuan berpengaruh nyata. Rata-rata nilai meningkat dari 34,07 (*pretest*) menjadi 63,33 (*posttest*). Implikasi praktis dari temuan ini adalah latihan shuttle run dapat dijadikan metode efektif oleh guru PJOK maupun pelatih bulutangkis untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan langkah, dan posisi tubuh siswa. Dengan demikian, siswa lebih mudah menguasai teknik forehand secara tepat dan konsisten dalam permainan.

Tujuan dari latihan shuttle run adalah untuk menjaga kelincahan. Latihan shuttle run yang dilakukan dalam penelitian ini dengan berlari bolak-balik dengan secepat mungkin dari titik satu ke titik kedua, jarak antara titik satu dengan titik kedua bisa sepanjang 6 meter. Sedangkan Footwork adalah Latihan pergerakan kaki yang dapat dilakukan dalam permainan bulu tangkis yaitu latihan footwork. Footwork merupakan salah satu teknik dasar dalam olahraga bulu tangkis. Secara harfiah, footwork berarti gerak kaki

Adapun tujuan dari penelitian ini yang bertujuan untuk memberi peningkatan pukulan forehand siswa yang selama ini guru Pembina/pelatih inginkan. Dengan metode latihan footwork shuttle run ini dapat mempengaruhi kecepatan serta reaksi siswa dalam melakukan teknik forehand bulutangkis. Hal ini di perkuat dengan suatu temuan hasil Latihan Shuttle Run Dengan Latihan Shadow serta juga meningkat kelincahan shadow permainan bulutangkis dalam mempraktekkan gerakan memukul dengan teknik forehand atau pukulan dari luar kedalam.

Pernyataan Penulis

Dengan ini kami menyatakan bahwa artikel berjudul “pengaruh latihan footwork shuttle run terhadap pukulan forehand dalam permainan bulutangkis siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 3 Palopo” adalah karya asli kami, belum pernah dipublikasikan, dan tidak sedang diajukan ke jurnal lain. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi final dari naskah ini, dan menyetujui untuk diajukan ke Jurnal Porkes.

Daftar Pustaka

- Afdalia, R., S. (2024). Pengaruh Latihan Variasi Drill Terhadap Ketepatan Pukulan Forehand Overhead Lobpada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SMP Negeri 14 Muaro Jambi. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 4(1), 90–98.
- Ahmad. (2023). Pengaruh Metode Drill Terhadap Ketepatan Smash Pemain Bulutangkis. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 7(2), 433–446. <https://doi.org/10.37058/sport.v7i2.7518>
- Alfian, J. (2023). Pengaruh Latihan Shuttle Run Terhadap Kelincahan dalam Passing Bawah Pada Atlet Bola Voli di Smakon Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 4(1), 1–11. <https://jim.bbg.ac.id/pendidikan/article/view/1047>
- Atthollah, I., Nugroho, R. A., Arifai, A., & Mahfud, I. (2024). Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Kelincahan pada Ekstrakurikuler Badminton. *Jurnal Porkes*, 7(1), 123–135. <https://doi.org/10.29408/porkes.v7i1.24346>
- Azhar. (2022). Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Kelincahan Mahasiswa Ukm Bulutangkis. *Jurnal Porkes*, 5(2), 428–441. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i2.6519>
- Dwiapta, Y., & Yaslindo, Y. (2020). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis PB Pamungkas Padang. *Jurnal JPDO*, 3(1), 1–12. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/612>
- Ferliana, C., Harwanto, H., & Suhartik, S. (2023). Pengembangan Model Latihan Pukulan Dasar Teknik Forehand dan Backhand Olahraga Tennis Meja pada Atlet Pemula di Perkumpulan Tennis Meja (Ptm) Chynbhar Surabaya. *Journal of Sports Teaching and Development*, 4(2), 112–120. <https://doi.org/10.36456/j-stand.v4i2.7903>
- Gusrinaldi, I., Irawan, R., Kiram, Y., & Edmizal, E. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Teknik Pukulan Dropshot Forehand Atlet Bulutangkis. *Jurnal Patriot*, 2(4), 1–12. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/729>
- Hamid, & Aminuddin, M. (2019). Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Agility pada Pemain Bulutangkis PBSI Tanah Laut Usia 12-15. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani dan*

- Olahraga*, 18(1), 51–55. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v18i1.6568>
- Haryanto, J., Murniati, M., & Sari, D. N. (2021). Backspin Forehand Servis Tingkat Akurasi. *Sport Science: Jurnal Sains Olahraga dan Pendidikan Jasmani*, 21(1), 59 – 67. <http://sports-science.ppj.unp.ac.id/index.php/jss/article/view/64>
- Kadeira, R., & Hafidz, A. (2021). Pengaruh Latihan Multiball Terhadap Ketepatan Sasaran Pukulan Forehand dan Backhand Drive pada Atlet Tennis Meja Makota Malang. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(6), 114–120. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/40295>
- Kahar, I., Riswanto, A. H., Jalil, R., Ahmad, A., Aliah, H., Husain, S., Firansyah, A., & Jufri, M. R. Al. (2022). Pengenalan Teknik Dasar dan Aturan Bermain Bulutangkis pada Anak Usia 10 dan 12 Tahun di Desa Murante Kabupaten Luwu. *Abdimas Langkanae Journal*, 2(2), 207–215. <https://doi.org/10.53769/jpm.v2i2.168>
- Kusumah, R., & Rahman, R. (2025). Pengaruh Metode Latihan Drill Terhadap Akurasi Pukulan Forehand Tennis Lapangan di Bayuning Tennis Club. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(3), 58–66. <https://www.journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/7925>
- Musawwir, M., Nur, S., & Riswanto, A. H. (2023). Penerapan Latihan Shuttle Run Dalam Meningkatkan Kelincahan Footwork Atlet Bulutangkis. *Jurnal Porkes*, 6(2), 813–825. <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i2.21228>
- Nugroho. (2022). Pengaruh Latihan Shuttle Run Terhadap Vo2Max Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis. *Sport Science and Education Journal*, 3(1), 13–20. <https://doi.org/10.33365/ssej.v3i1.1734>
- Pasha, A. G. K., Mahardika, G. P., & Sitompul, S. R. (2024). Pengaruh Latihan Cone Drill Terhadap Kelincahan dalam Permainan Roundnet di SMK PGRI 5 Jakarta Barat. *Jurnal Penjaskesrek*, 11(2), 99–113. <https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v11i2.2973>
- Prayadi. (2019). Pengaruh Metode Latihan dan Power Lengan Terhadap Kemampuan Smash Bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, 1(1), 63–71. <https://doi.org/10.21831/jk.v1i1.2346>
- Ray. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Teknik Pukulan Dropshot Forehand Atlet Bulutangkis. *Jurnal Ilham*, 2, 195–222. <https://doi.org/10.1201/9781032622408-13>
- Salahuddin, M. (2021). Pengaruh Latihan Footwork Terhadap Pukulan Dropshot dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Panrita*, 1(2), 87–94. <https://doi.org/10.35906/panrita.v1i2.145>
- Siburian, D. L., Simanullang, F. N., Dirgantara, R. B., Mulya, R., Saragih, Z. E., & Nurkadri, N. (2024). Teknik Latihan Pukulan Forehand dalam Olahraga Tennis Lapangan untuk Meningkatkan Kemampuan Pemain di Lapangan. *AR-RUMMAN: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 346–350. <https://doi.org/10.57235/arrumman.v1i2.4060>
- Syarifudin, D., Mulhim, M., & Erliana, M. (2023). Analisis Ketepatan Pukulan Forehand Smash pada Atlet Bulutangkis Club PB. Puma Muara Uya Kabupaten Tabalong. *Stabilitas: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 4(2), 112–118. <https://doi.org/10.20527/mpj.v4i2.1941>
- Tancie, V. K., Pandra, V., & Febrianti, Y. (2024). Penerapan Latihan Shadow Footwork untuk Meningkatkan Kelincahan (Agility) pada Atlet Bulutangkis Putra PB Buana

Sakti Pada Usia Anak-anak. *Silampari Journal Sport*, 4(2), 1–13.

<https://doi.org/10.55526/sjs.v4i2.748>

William, W., & Hita, H. (2019). Mengukur Pemahaman Tingkat Pelatihan PowerPoint Menggunakan Quasi-Experiment One-Group Pretest-Posttest. *Jurnal Sifo Mikroskil*, 20(1), 71–80. <https://ejurnal.mikroskil.ac.id/index.php/jsm/article/view/650>