

Pengaruh Latihan *Circuit Training* Berbasis Permainan Terhadap Kemampuan *Groundstroke Forehand* Pemain Tenis Lapangan Bitens Unp

Ulfa Nofrianti^{1*}, Umar², Suci Nanda Sari³, Ardo Okilanda⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi : ulfanofrianti1120@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit training* berbasis permainan terhadap kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu melalui desain *one group pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 10 orang pemain usia dini. Instrumen yang digunakan adalah Hewitt Tennis Achievement test untuk mengukur kemampuan *groundstroke forehand*. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas. Dan uji-t (*paired sample t-test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan *groundstroke forehand* setelah diberikan perlakuan, dengan nilai rata-rata pretest sebesar 34,9 meningkat menjadi 48,8 pada post-test. Hasil uji t menunjukkan nilai thitung (10,354) > t-tabel (1,833) pada taraf signifikan 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *circuit training* berbasis permainan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP.

Kata Kunci: *circuit training* berbasis permainan; *groundstroke forehand*; tenis

The Effect of Game-Based Circuit Training on the Groundstroke and Forehand Ability of Bitens Unp Tennis Players

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of game-based circuit training on the groundstroke forehand ability of BITENS UNP tennis players. This research used a quantitative approach with a quasi-experimental method through a one group pretest-posttest design. The sample consisted of 10 junior players. The instrument used was the Hewitt Tennis Achievement Test to measure forehand groundstroke ability. Data were analyzed using normality test, homogeneity test, and paired sample t-test. The results showed an improvement in forehand groundstroke ability, with the pretest mean score of 34.9 increasing to 48.8 in the posttest. The t-test result showed that $t_{count} (10.354) > t_{table} (1.833)$ at a significance level of 0.05. Therefore, it can be concluded that game-based circuit training has a significant effect on improving forehand groundstroke ability.

Keywords: *game-based circuit training; forehand groundstroke; tennis*

PENDAHULUAN

Dalam permainan tenis lapangan, keberhasilan seorang pemain sangat dipengaruhi oleh penguasaan teknik dasar. Teknik yang baik akan membantu pemain dalam mengontrol bola, menjaga konsistensi permainan, serta meningkatkan kemampuan menyerang maupun bertahan. Oleh sebab itu, pembelajaran teknik dasar tenis lapangan harus diberikan secara tepat dan terstruktur agar pemain mampu berkembang secara maksimal. Salah satu teknik dasar yang sangat dominan digunakan dalam permainan tenis lapangan adalah *groundstroke* (Nugroho, 2015).

Namun, berdasarkan observasi pada pemain BITENS UNP, kemampuan groundstroke forehand masih tergolong rendah. Banyak pemain mengalami kesalahan teknik, seperti arah pukulan yang tidak terkontrol, perkenaan bola yang kurang tepat, serta koordinasi gerak yang belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya pemain yang melakukan kesalahan ketika melakukan pukulan forehand, seperti penguasaan teknik pemain masih kurang optimal dan pemain sering melakukan gerakan yang tidak sesuai dengan apa yang pelatih cotuhkan, dan kesalahan teknik servis yang sangat dominan terutama pada perkenaan bola dengan raket, bola sering tersangkut di net, arah pukulan tidak terkontrol, serta bola keluar dari lapangan. Selain itu, pemain juga sering mengalami kesulitan dalam menyesuaikan posisi tubuh dan ayunan raket terhadap arah bola, sehingga pukulan yang dihasilkan kurang maksimal (Indarto et al., 2025).

Dalam pembinaan tenis lapangan untuk usia dini, pelatih harus memahami bahwa anak-anak memiliki karakteristik berbeda dibandingkan atlet dewasa. Anak usia dini cenderung cepat merasa bosan jika diberikan latihan yang bersifat monoton dan terlalu banyak pengulangan (Putra et al., 2012). Menjelaskan bahwa anak membutuhkan pengalaman gerak yang bervariasi agar kemampuan motoriknya berkembang dengan baik. Oleh karena itu, latihan tenis untuk anak sebaiknya dilakukan melalui pendekatan yang menarik dan menyenangkan agar anak tetap termotivasi mengikuti latihan. Salah satu metode latihan yang dapat diterapkan untuk anak-anak adalah circuit training berbasis permainan (Wibisono et al., 2026). Circuit training merupakan bentuk latihan yang dilakukan melalui beberapa pos atau stasiun, di mana setiap pos berisi jenis latihan yang berbeda. Metode ini dapat melatih daya tahan fisik dan kemampuan gerak anak, sekaligus mengurangi rasa bosan karena latihan dilakukan secara bervariasi. Bompa menyatakan bahwa circuit training efektif untuk meningkatkan kebugaran fisik, terutama daya tahan dan kekuatan. Selain itu, latihan berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi anak karena mereka merasa latihan sebagai kegiatan yang menyenangkan, bukan beban latihan (Bompa, T. O., & Haff, 2019).

Melihat kondisi tersebut, diperlukan metode latihan yang mampu meningkatkan kemampuan teknik groundstroke forehand sekaligus melatih daya tahan fisik anak dengan cara yang lebih menarik. Salah satu alternatif latihan yang dapat digunakan adalah Circuit Training Berbasis Permainan (CTBP). Melalui CTBP, pemain dapat melakukan latihan teknik forehand melalui beberapa pos latihan dalam bentuk permainan, sehingga latihan tidak terasa monoton (Wahyuningsih & Yogyakarta, 2023).

Metode ini juga dapat meningkatkan kebugaran dan daya tahan pemain karena latihan dilakukan secara aktif dan satu solusi yang dapat diterapkan adalah penggunaan metode latihan circuit training berbasis permainan (Suryadi et al., n.d.). Metode ini mengintegrasikan aktivitas fisik dan teknik dalam format permainan yang menarik, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan pemain. Latihan yang variatif dan menyenangkan sangat penting terutama bagi atlet usia dini agar tidak cepat bosan (Jatra & Firdaus, 2023).

Circuit training penting karena efektif dalam meningkatkan kebugaran fisik secara holistik dalam waktu singkat, menggabungkan kekuatan, daya tahan, dan komponen aerobik yang sulit dicapai dengan latihan tradisional (Umar, 2018). Dalam olahraga seperti tenis lapangan, di mana pemain menghadapi gerakan intermitten dan intens, circuit training membantu membangun kapasitas aerobik maksimal ($VO_2\max$) sambil mengurangi risiko kelelahan dan cedera, karena latihan ini meningkatkan efisiensi metabolik dan kekuatan otot .

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian secara ilmiah guna mengetahui apakah latihan Circuit Training Berbasis Permainan (CTBP) dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan usia dini di Club BITENS UNP. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pelatih dalam merancang program latihan yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik anak, sehingga pembinaan tenis lapangan usia dini dapat berjalan lebih optimal (Jatra & Firdaus, 2023).

METODE

Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode eksperimen semu (quasi experimental) serta desain one group pretest-posttest design, yaitu penelitian yang dilakukan pada satu kelompok tanpa kelompok kontrol dengan memberikan tes awal (*pretest*), perlakuan (*treatment*), dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan tenis BITENS Universitas Negeri Padang selama tiga bulan, yaitu dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2026. Target atau sasaran dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan teknik dasar tenis lapangan, khususnya kemampuan *groundstroke forehand* melalui penerapan metode latihan circuit training berbasis permainan.

Subjek dalam penelitian ini adalah pemain tenis lapangan BITENS Universitas Negeri Padang yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 10 orang pemain usia dini yang aktif mengikuti latihan. Prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap awal berupa pemberian tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal *groundstroke forehand*, tahap pelaksanaan berupa pemberian perlakuan latihan circuit training berbasis permainan yang dilaksanakan secara terprogram selama periode penelitian, dan tahap akhir berupa pemberian tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan kemampuan setelah perlakuan diberikan. Data dalam penelitian ini berupa skor kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan, dengan instrumen yang digunakan adalah Hewitt Tennis Achievement Test yang telah memiliki validitas dan reliabilitas yang baik serta umum digunakan dalam penelitian olahraga tenis. Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode tes dan pengukuran, yaitu dengan memberikan tes kemampuan *groundstroke forehand* kepada subjek penelitian pada saat pretest dan posttest dengan instrumen yang sama. Analisis data dilakukan secara statistik yang mencakup uji normalitas untuk mengetahui sebaran data, uji homogenitas untuk melihat kesamaan varians, serta pengujian hipotesis menggunakan uji t (paired sample t-test) untuk

mengetahui pengaruh latihan circuit training berbasis permainan terhadap kemampuan groundstroke forehand pemain tenis lapangan.

HASIL

1. Deskriptif Latihan *Circuit Training* Berbasis Permainan Terhadap Kemampuan *Groundstroke Forehand* Pemain Tenis Lapangan BITENS UNP

Setelah di peroleh data Penelitian kemudian dianalisis untuk mengetahui statistic data hasil Penelitian. Hasil statistic data Penelitian yang diberikan Latihan circuit training berbasis permainan terhadap kemampuan groundstroke forehand pemain tenis lapangan BITENS UNP Sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

a. *Pre Test* Kemampuan *Groundstroke Forehand*

Dari data Pre-test *Groundstroke Forehand* di peroleh data meannya yaitu sebesar 34,9 dan data yang paling tinggi sebesar 48 dan data yang terendah sebesar 25 dan median dari data pre test sebesar 33 dan standar devisiasi yaitu 6,624. Dapat dilihat Norma Penilaian Kemampuan *Groundstroke Pre Test* dibawah ini :

Tabel 1. Norma Pre-test Penilaian Kemampuan *Groundstroke Forehand*

No	Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	%
1	≤ 24	Rendah	0	0%
2	25 – 41	Kurang	8	80%
3	42 – 57	Sedang	2	20%
4	58 – 74	Baik	0	0%
5	≥ 75	Baik Sekali	0	0%
jumlah			10	100%

Berdasarkan tabel di atas di peroleh nilai kemampuan *Groundstroke Forehand* pada *Pre -Test* yaitu di kategori rendah Tidak ada (0%), dan kategori kurang sebanyak 8 orang (80%), dan kategori sedang ada sebanyak 2 orang (20%), kategori baik ada tidak ada (0%) , sedangkan untuk kategori baik sekali tidak ada (0%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :



Gambar 1. Histogram Norma penilaian Pre-Test kemampuan *Groundstroke Forehand*

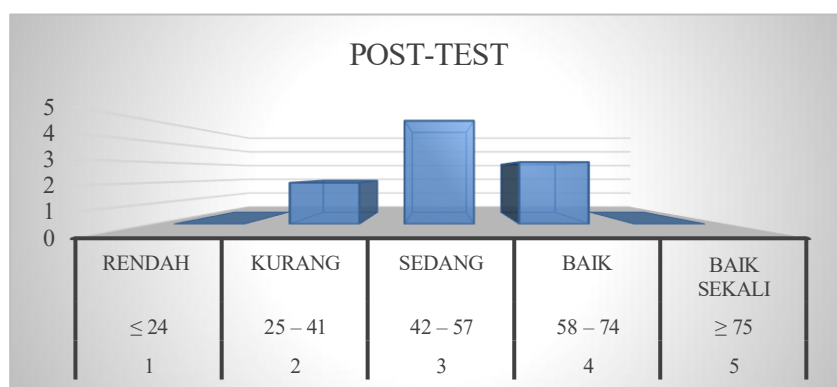
b. *Post Test* Kemampuan *Groundstroke Forehand*

Berdasarkan hasil data Penelitian Post-test terdapat data Post-test *Groundstroke Forehand* di peroleh data Mean sebesar 48,8 dan data yang paling tinggi sebesar 61 dan data yang terendah sebesar 38 dan median dari data pre test sebesar 49 dan standar deviasi yaitu 8,351. Dapat dilihat Norma Penilaian Kemampuan *Groundstroke Pre Test* dibawah ini :

Tabel 2. Norma Post-test Penilaian kemampuan *Groundstroke forehand*

No	Rentang Nilai	Kategori	frekuensi	%
1	≤ 24	Rendah	0	0%
2	25 – 41	Kurang	2	20%
3	42 – 57	Sedang	5	50%
4	58 – 74	Baik	3	30%
5	≥ 75	Baik Sekali	0	0%
jumlah			10	100%

Berdasarkan tabel di atas di peroleh nilai kemampuan *Groundstroke Forehand* pada data *Post Test* yaitu di kategori Kurang ada 2 orang (20%), untuk kategori Sedang ada 5 Orang (50%) Baik ada 3 orang (30%), kategori Baik Sekali tidak ada (0%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :



Gambar 2. Histogram norma penilaian Post Test kemampuan *groundstroke forehand*

2. Uji Prasaratan Analisis

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya. Sebelum melakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dapat dilihat sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang di peroleh dari tiap-tiap variabel yang di analisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan rumus Kolmogrov-Smirnov. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ sebaran di nyatakan normal, dan jika $p > 0,05$

dinyatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3. Uji Nomalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df.	Sig.
Pretest Groundstroke	.194	10	.200*	.934	10	.490
Posttest Groundstroke	.190	10	.200*	.891	10	.172

Hasil uji normalitas pada Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi data pre-test adalah 0,490 dan nilai signifikansi data post-test adalah 0,172. Kedua nilai tersebut berada di atas taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan groundstroke forehand memenuhi asumsi distribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keseragaman varians sampel yang berasal dari populasi penelitian. Kriteria yang digunakan adalah nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan data bersifat homogen. Hasil pengujian homogenitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Uji homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Groundstroke	Based on Mean	.421	1	18	.524
	Based on Median	.446	1	18	.513
	Based on Median and with adjusted df	.446	1	17.582	.513
	Based on trimmed mean	.452	1	18	.510

Tabel hasil uji homogenitas memperlihatkan nilai signifikansi sebesar 0,510. Nilai tersebut berada di atas batas signifikansi 0,05, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa data kemampuan groundstroke forehand memiliki kesamaan varians atau bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t, pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan hipotesis yang diajukan, uji hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05%. Berikut

hasil uji hipotesis penelitian kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP.

Tabel 5. Rangkuman Pengujian Hipotesis dengan uji-t

Variable	Mean	N	t_{hitung}	T_{tabel}	Ket.
Pre test	34,9	10	10,354	1,833	Signifikan
Post test	48,8	10			

Berdasarkan tabel di atas, maka hasil tersebut menyatakan bahwa terdapat pengaruh latihan circuit training berbasis permainan terhadap kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP dimana t_{hitung} (10,354) > t_{tabel} (1,833) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan terjadi peningkatan rata-rata kemampuan *groundstroke forehand* yaitu menjadi 48,8. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh latihan circuit training berbasis permainan terhadap kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan dilapangan membuktikan bahwa terdapat pengaruh latihan *Circuit Training* berbasis permainan terhadap kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP. Sebelum diberikan perlakuan terhadap sampel, terlebih dahulu diketahui kemampuan awal menggunakan tes awal kemampuan *groundstroke forehand*. Berdasarkan hasil tes tersebut ternyata kemampuan *groundstroke forehand* diperoleh rata-rata pada saat pre test yaitu sebesar 30,6. Namun setelah diberikan perlakuan terjadi peningkatan dengan rata-rata menjadi 39,6. Hal ini diperkuat setelah dilakukan uji-t, dimana di peroleh hasil t_{hitung} (10,354) > t_{tabel} (1,833) dalam taraf $\alpha = 0,05$ nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan diterima, dapat disimpulkan latihan *Circuit Training* berbasis permainan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan terhadap kemampuan *groundstroke forehand* pemain tenis lapangan BITENS UNP.

Dengan demikian, latihan circuit training berbasis permainan terbukti memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan *groundstroke forehand* pada pemain tenis lapangan. Hal ini sesuai dengan pandangan yang mendefinisikan *groundstroke* sebagai pukulan yang dilakukan setelah bola memantul di permukaan lapangan. *Groundstroke forehand* menjadi salah satu teknik dasar utama dalam tenis yang sering dimanfaatkan untuk menciptakan pukulan kuat dan tepat sasaran (Nugroho, 2015).

Latihan circuit training berbasis permainan adalah metode yang mengintegrasikan serangkaian stasiun latihan secara berurutan, yang dikemas dalam format permainan. (Bompa, T. O., & Haff, 2019) menjelaskan bahwa circuit training merupakan pendekatan latihan terstruktur dengan berbagai stasiun untuk

mengembangkan aspek kondisi fisik, seperti kekuatan, kecepatan, dan ketahanan. Tambahan elemen berbasis permainan membuat sesi latihan lebih menarik, sehingga meningkatkan motivasi pemain dalam menjalani program pelatihan (Hariono & Maulana, 2026).

Latihan berulang dan terstruktur secara optimal dapat meningkatkan kemampuan fisik serta keterampilan. Dalam penelitian ini, circuit training berbasis permainan berhasil meningkatkan kelincahan, koordinasi, dan kecepatan gerak pemain. Kemampuan-kemampuan tersebut sangat mendukung eksekusi teknik *groundstroke forehand*, karena pemain harus mampu berpindah posisi dengan cepat, menyesuaikan tubuh secara presisi, dan melakukan swing raket yang efektif (Khulusinniyah, 2019).

kemampuan teknis dalam olahraga sangat bergantung pada kondisi fisik dan koordinasi gerakan. Melalui latihan variatif seperti circuit training berbasis permainan, pemain dapat memperkuat adaptasi terhadap beragam situasi pertandingan, sehingga akurasi dan kualitas pukulan *forehand* semakin meningkat (Hariono & Maulana, 2026).

Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa pendekatan latihan berbasis permainan membawa pengaruh positif terhadap kemajuan kemampuan teknis. Ini disebabkan oleh sifat latihan yang menyenangkan, yang mampu meningkatkan motivasi, fokus, dan keterlibatan aktif pemain selama proses. Akibatnya, pemain tidak hanya mengalami perbaikan fisik, tetapi juga peningkatan keseluruhan keterampilan teknis (Suryono, 2016).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan circuit training berbasis permainan secara signifikan meningkatkan kemampuan *groundstroke forehand* pada pemain tenis lapangan BITENS UNP. Peningkatan ini dibuktikan melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, yang didukung oleh analisis statistik. Karenanya, metode ini direkomendasikan sebagai alternatif latihan efektif untuk mengembangkan teknik dasar tenis lapangan, terutama *groundstroke forehand* (A & , Untung Nugroho, Dkk., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut : terdapat pengaruh Latihan *Circuit Training* Berbasis Permainan Terhadap Kemampuan *Groundstroke Forehand* Pemain Tenis Lapangan BITENS UNP dimana $T_{hitung} (10,354) > T_{tabel} (1,833)$, dimana rata-rata *pre test* dan *post test* kemampuan *groundstroke forehand* meningkat dari (34,9) menjadi (48,8).

DAFTAR PUSTAKA

- A, A. A. D., & , Untung Nugroho, S.Pd.K.Or., M.Or b , Satrio Sakti Rumpoko, S.Pd., M. O. c. (2022). *PENGARUH LATIHAN DRILL GROUNDSTROKE DAN FIXED TARGET TERHADAP PENINGKATAN FOREHAND GROUNDSTROKE TENIS LAPANGAN PUTRA USIA 12-*. 8(1), 50–62.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2019). *No Title Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hariono, A., & Maulana, V. S. (2026). *Pelatihan Tennis Kids dengan Pendekatan Coaching Games for Understanding Pada Petenis Yuniior di Kabupaten Wonogiri*. 7(1), 147–153.
- Indarto, P., Kurniawan, A. T., Dwi, Y., Jasmani, P., Keguruan, F., Ilmu, D., Surakarta, M., Groundstroke, P., & Lapangan, T. (2025). *Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST) Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)*. 4(1), 506–513. <https://doi.org/10.31316/ijst.v4i1.7827>
- Jatra, R., & Firdaus, K. (2023). *Forehand and Backhand Tennis Exercises : Study Literature Review*. 3(1), 96–105.
- Khulusinniyah, F. M. (2019). *Pengembangan fisik motorik anak usia dini dengan bermain*. 3(2), 171–182.
- Nugroho, P. (2015). *Pengaruh Program Latihan Fisik Kombinasi Groundstroke terhadap Peningkatan Sistem Energi Pemain Tennis Lapangan*. 5, 1–6.
- Putra, R. T., Kiyatno, & Siswandari. (2012). *ANALISIS FAKTOR BIOMOTOR DAN PSIKOMOTOR DOMINAN PENENTU KEMAMPUAN GROUNDSTROKE FOREHAND TENIS LAPANGAN*. 408–416.
- Suryadi, D., Okilanda, A., Yanti, N., & Suganda, M. A. (n.d.). *Combination of varied agility training with small sided games : How it influences football dribbling skills ?* <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0302>
- Suryono, S. (2016). *Pengaruh metode latihan dan persepsi kinestetik terhadap keterampilan groundstrokes tenis lapangan pada siswa SD*. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 220. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.10901>
- Wahyuningsih, E. T., & Yogyakarta, T. (2023). *Perkembangan Kemampuan Motorik Anak Usia Dini*.
- Wibisono, R. E., Yudhistira, D., Saputra, Y. D., & Dameria, D. (2026). *SPRINTER : Jurnal Ilmu Olahraga Pengembangan Model Turnamen Game Menyenangkan untuk Meningkatkan Motivasi dan Performa Pemain Tennis Menengah*. 7(1), 82–91.
- Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2005). *Physiology of sport and exercise* (3rd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Yasso, M. (2020). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.
- Roetert, E. P., & Ellenbecker, T. S. (2007). *Complete Conditioning for Tennis*. Human Kinetics.
- Roetert, P., & Ellenbecker, T. S. (2007). *Complete conditioning for tennis*. Human Kinetics.
- Siedentop, D. (2019). *Physical Education and Sport Pedagogy*. New York: McGraw-Hill.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Mariati, S., & Rasyid, W. (2018). *Pengaruh metode latihan sistem sirkuit terhadap peningkatan kemampuan daya ledak otot lengan pada atlet bolabasket FIK UNP*. Jurnal MensSana, 3(2).
- Umar, M. A. (2018). *Fisiologi olahraga: Dasar-dasar kebugaran fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang Press.