



UPAYA MENINGKATKAN KETEPATAN BACKHAND SPIN MELALUI LATIHAN MULTIBALL DALAM PERMAINAN TENIS MEJA MAHASISWA PJKR SEMESTER VI UPG 1945 NTT

Marsel Fina^a, Yolys. Y. A. Djami^b, Yoniel Y. Selan^c

Universitas Persatuan guru 1945 NTT @mail: marselfina083@gmail.com

Universitas Persatuan guru 1945 NTT @mail: yolisdjami@gmail.com

Universitas Persatuan guru 1945 NTT @mail: yonielselan@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 1 Mei 2026

Direvisi: 5 Mei 2026

Disetujui: 10 Mei 2026

Keywords:

multiball training, backhandspin, tabletennis, stroke accuracy, PJKR students

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan multiball dalam meningkatkan ketepatan pukulan backhand spin pada permainan tenis meja mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest design*. Subjek penelitian berjumlah 20 mahasiswa PJKR Semester VI. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes keterampilan backhand spin sebelum dan sesudah perlakuan latihan multiball. Instrumen penelitian menggunakan lembar penilaian ketepatan pukulan backhand spin. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji peningkatan (*gain score*). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan ketepatan pukulan backhand spin setelah diberikan latihan multiball. Nilai hasil posttest menunjukkan peningkatan dibandingkan hasil pretest, sehingga latihan multiball memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam melakukan pukulan backhand spin.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa latihan multiball efektif dalam meningkatkan ketepatan pukulan backhand spin pada permainan tenis meja mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi dosen dan peneliti dalam mengembangkan strategi pembelajaran tenis meja yang lebih efektif.

Abstract

This study aimed to determine the effectiveness of multiball training in improving the accuracy of backhand spin strokes in table tennis among sixth-semester PJKR students at UPG 1945 NTT. The study employed an experimental method using a one group pretest-posttest design. The research subjects consisted of 20 sixth-semester PJKR students. Data were collected through backhand spin skill tests conducted before and after the multiball training treatment. The research instrument used an assessment sheet for backhand spin accuracy. Data were analyzed using descriptive statistics and gain score analysis.

The results showed an improvement in the accuracy of backhand spin strokes after the implementation of multiball training. The posttest results indicated better performance compared to the pretest results, demonstrating that multiball training had a positive effect on students' backhand spin abilities.

Based on the findings, it can be concluded that multiball training is effective in improving the accuracy of backhand spin strokes in table tennis among sixth-semester PJKR students at UPG 1945 NTT. This study is expected to serve as a reference for lecturers and researchers in developing more effective table tennis learning strategies.

Alamat korespondensi:
Jl. Perintis Kemerdekaan III, No 40, Kota Baru, Kupang
E-mail: Jss45@gmail.com

p-ISSN: 2623-1646
e-ISSN: 2986-4038

PENDAHULUAN

Tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan penguasaan teknik, kecepatan berpikir, koordinasi gerak, serta ketepatan dalam setiap pukulan. Salah satu teknik yang sangat penting dalam permainan tenis meja adalah *backhand spin*. Teknik ini sering digunakan dalam situasi bertahan maupun menyerang karena mampu menghasilkan putaran bola yang menyulitkan lawan. Bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi (PJKR), penguasaan teknik *backhand spin* menjadi bagian penting dalam pengembangan kompetensi keterampilan olahraga, baik untuk kebutuhan akademik maupun praktik kepelatihan di masa depan. Namun, pada kenyataannya masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan pukulan *backhand spin* secara tepat dan konsisten.

Ketepatan pukulan *backhand spin* dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti koordinasi mata dan tangan, posisi tubuh, sudut raket, timing perkenaan bola, serta kemampuan mengontrol arah dan putaran bola. Dalam pembelajaran motorik, kemampuan tersebut dapat berkembang melalui latihan yang dilakukan secara berulang dan terarah. Menurut Schmidt dan Lee (2019), latihan yang dilakukan secara sistematis dengan pengulangan yang konsisten dapat membantu pembentukan pola gerak yang stabil dan meningkatkan keterampilan motorik seseorang. Oleh karena itu, diperlukan metode latihan yang mampu memberikan intensitas pengulangan tinggi sekaligus memungkinkan pemain memperbaiki teknik secara bertahap.

Permasalahan yang sering ditemukan dalam pembelajaran tenis meja di lingkungan perguruan tinggi adalah keterbatasan variasi metode latihan yang digunakan. Latihan yang diterapkan umumnya masih bersifat konvensional, seperti rally biasa atau permainan bebas, sehingga mahasiswa kurang mendapatkan kesempatan melakukan pengulangan teknik secara spesifik. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan ketepatan *backhand spin* mahasiswa belum berkembang secara optimal. Berdasarkan hasil observasi peneliti selama empat minggu pada mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT, terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa masih mengalami kesalahan dalam mengarahkan bola, kurang stabil dalam melakukan spin, dan belum mampu menjaga konsistensi pukulan pada area sasaran tertentu.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa aspek biomekanika memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan pukulan *backhand spin*. Xing et al. (2022) menyatakan bahwa sudut fleksi pergelangan tangan dan posisi tubuh saat kontak dengan bola berpengaruh terhadap kualitas serta akurasi pukulan *backhand*. Oleh karena itu, latihan yang dilakukan secara intensif dan berulang melalui metode *multiball* dapat membantu mahasiswa menyesuaikan timing, sudut raket, serta koordinasi gerak tubuh agar pukulan menjadi lebih tepat sasaran. Dengan adanya pengulangan yang tinggi, mahasiswa akan lebih mudah membentuk pola gerak otomatis yang mendukung peningkatan keterampilan bermain tenis meja.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian mengenai “Upaya Meningkatkan Ketepatan *Backhand Spin* Melalui Latihan *Multiball* dalam Permainan Tenis Meja Mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT” penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas latihan *multiball* dalam meningkatkan ketepatan pukulan *backhand spin* mahasiswa. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dosen, pelatih, dan mahasiswa dalam mengembangkan metode latihan tenis meja yang lebih efektif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran olahraga di lingkungan perguruan tinggi.

Tenis meja merupakan cabang olahraga yang dimainkan menggunakan bet dan bola ringan di atas meja dengan tujuan mengarahkan bola melewati net agar lawan gagal mengembalikannya. Olahraga ini menuntut kemampuan koordinasi mata dan tangan, kecepatan reaksi, konsentrasi, serta ketepatan dalam melakukan pukulan. Menurut Putra dan Nugroho (2021), tenis meja adalah permainan yang mengombinasikan unsur teknik, kecepatan, dan strategi dalam mengendalikan arah bola untuk memperoleh poin. Selain itu, Wibowo (2023) menjelaskan bahwa penguasaan teknik dasar seperti

servis, forehand, dan backhand sangat menentukan keberhasilan pemain dalam pertandingan. Dengan demikian, keterampilan teknik menjadi faktor penting dalam menunjang performa atlet maupun mahasiswa yang mempelajari cabang olahraga tenis meja.

Salah satu teknik dasar yang penting dalam permainan tenis meja adalah pukulan *backhand spin*. Teknik ini dilakukan menggunakan sisi belakang bet dengan gerakan tertentu untuk menghasilkan putaran bola (*spin*) sehingga menyulitkan lawan dalam mengantisipasi arah bola. Menurut Prasetyo (2018), backhand spin digunakan sebagai teknik menyerang maupun mengontrol permainan karena menghasilkan bola dengan putaran yang tajam dan cepat. Keberhasilan pukulan backhand spin dipengaruhi oleh posisi tubuh, koordinasi gerak, sudut bet, serta timing saat kontak antara bola dan bet. Oleh sebab itu, pemain membutuhkan latihan yang terarah dan berulang agar mampu melakukan teknik tersebut secara efektif dan konsisten dalam situasi pertandingan.

Untuk meningkatkan keterampilan backhand spin, diperlukan metode latihan yang efektif dan sesuai dengan prinsip pembelajaran gerak. Salah satu metode latihan yang banyak digunakan dalam pembinaan tenis meja modern adalah latihan *multiball*. Latihan multiball merupakan metode latihan di mana pelatih memberikan bola secara terus-menerus kepada pemain dengan variasi arah, kecepatan, dan putaran tertentu. Menurut Kurniawan (2019), latihan multiball memungkinkan pemain memperoleh repetisi pukulan dalam jumlah besar dalam waktu singkat sehingga mempercepat proses penguasaan teknik. Metode ini juga membantu pemain memperbaiki kesalahan gerak melalui umpan balik langsung dari pelatih selama proses latihan berlangsung.

Berdasarkan uraian teori tersebut, dapat dipahami bahwa latihan multiball memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan ketepatan backhand spin. Melalui pengulangan teknik yang intensif dan sistematis, mahasiswa dapat memperbaiki koordinasi gerak, meningkatkan kontrol arah bola, serta membangun konsistensi pukulan. Setiawan (2020) juga melaporkan bahwa latihan multiball mampu meningkatkan ketepatan pukulan backhand spin pada pemain tingkat universitas secara signifikan. Oleh karena itu, penerapan latihan multiball dalam pembelajaran tenis meja pada mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT diharapkan mampu meningkatkan kemampuan teknik backhand spin secara optimal serta mendukung peningkatan kualitas pembelajaran olahraga tenis meja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode eksperimen dipilih karena peneliti ingin mengetahui pengaruh latihan multiball terhadap ketepatan pukulan backhand spin dalam permainan tenis meja.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu suatu desain di mana kelompok subjek diberi tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan, dan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan. Desain ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah latihan.

Penelitian ini dilaksanakan di ruang tenis meja Universitas Persatuan Guru (UPG) 1945 Nusa Tenggara Timur. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada ketersediaan fasilitas dan sarana latihan tenis meja yang mendukung pelaksanaan program latihan multiball serta proses pengambilan data penelitian. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2026 selama empat minggu dengan frekuensi latihan sebanyak tiga kali dalam seminggu sesuai jadwal yang telah ditentukan oleh peneliti.

Subjek penelitian berjumlah 20 mahasiswa PJKR Semester VI. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes keterampilan backhand spin sebelum dan sesudah perlakuan latihan multiball. Instrumen penelitian menggunakan lembar penilaian ketepatan pukulan backhand spin. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji peningkatan (*gain score*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PJKR Semester VI Kelas E UPG 1945 NTT yang mengikuti mata kuliah tenis meja pada tahun akademik berjalan. Populasi tersebut dipilih karena mahasiswa telah memperoleh dasar-dasar teknik permainan tenis meja sehingga dianggap sesuai dengan kebutuhan penelitian mengenai keterampilan *backhand spin*.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti dan dianggap mampu mewakili keseluruhan populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini meliputi mahasiswa aktif Semester VI Program Studi PJKR, telah mempelajari dasar-dasar tenis meja, dan bersedia mengikuti seluruh proses latihan serta tes penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 12 mahasiswa.

Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah latihan multiball, yaitu metode latihan dengan pemberian bola secara berulang-ulang dan cepat oleh pelatih ke arah tertentu untuk meningkatkan kemampuan teknik dan ketepatan pukulan pemain. Sedangkan variabel terikat (Y) adalah ketepatan pukulan *backhand spin*, yaitu kemampuan pemain dalam melakukan pukulan menggunakan teknik *backhand spin* sehingga bola dapat mengenai sasaran yang telah ditentukan di meja permainan secara tepat dan konsisten.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes keterampilan *backhand spin*. Pelaksanaan tes dilakukan dengan cara testee berdiri pada posisi tertentu menghadap meja sambil memegang bet menggunakan tangan dominan. Selanjutnya testee melakukan pukulan *backhand spin* hingga bola melewati net menuju target yang telah ditentukan. Poin diberikan berdasarkan ketepatan bola yang masuk pada area sasaran. Setiap testee memperoleh tiga kali kesempatan dengan lima kali pukulan pada setiap kesempatan, dan skor akhir diperoleh dari jumlah keseluruhan poin yang didapatkan. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji *t* (*t-test*) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* setelah diberikan latihan multiball.

Adapun langkah-langkah menganalisis data sebagai berikut: Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) menggunakan instrumen tes ketepatan *backhand spin* yang telah divalidasi. Setelah data diperoleh, dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui apakah data layak digunakan dalam pengujian statistik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians data penelitian.

Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-*t* (*t-test*) untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan multiball terhadap ketepatan *backhand spin* pada taraf signifikansi 0,05. Hipotesis alternatif (H_a) diterima apabila nilai ($t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$) atau nilai signifikansi ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh signifikan latihan multiball terhadap peningkatan ketepatan *backhand spin*. Seluruh proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 26.0 agar pengolahan data lebih sistematis dan akurat.

Tabel 1. Data mentah tes awal

No	Nama	Kesempatan			Total skor
		I	II	III	
1	AL	6	2	0	8
2	AK	2	4	7	11
3	BN	2	4	7	11
4	EA	2	0	0	2
5	FB	3	5	6	14
6	KN	5	6	5	16
7	NS	1	3	4	8
8	RN	0	5	8	13
9	SS	7	6	2	15
10	ST	3	8	7	18
11	SB	6	4	10	20

12	YP	2	7	3	12
----	----	---	---	---	----

Tabel 2. Data mentah tes akhir

No	Nama	Kesempatan			Total skor
		I	II	III	
1	AL	2	2	7	11
2	AK	4	4	5	13
3	BN	4	4	9	17
4	EA	5	1	10	16
5	FB	3	2	5	10
6	KN	3	13	8	24
7	NS	9	5	5	19
8	RN	0	8	6	14
9	SS	1	4	4	9
10	ST	3	2	8	13
11	SB	4	3	5	12
12	YP	4	3	4	11

Tabel 3. Pengolahan Data

No	TES AWAL	TES AKHIR	D	D ²
1	8	11	3	9
2	11	13	2	4
3	11	17	6	36
4	2	16	14	196
5	14	10	4	16
6	16	24	8	64
7	8	19	11	121
8	13	14	1	1
9	15	9	6	36
10	18	13	5	25
11	20	12	8	64
12	12	11	1	1
Σ	148	169	69	573
M	12,3	14	5,75	47,75

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \cdot \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N - 1}}}$$

$$= \frac{69}{\sqrt{\frac{12 \cdot 573 - (69)^2}{12 - 1}}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{69}{\sqrt{\frac{6.087 - 4761}{11}}} \\
 &= \frac{69}{\sqrt{\frac{2.046}{11}}} \\
 &= \frac{69}{\sqrt{186}} \\
 &= \frac{69}{9} \\
 &= 7,66
 \end{aligned}$$

Peningkatannya dapat diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{MD}{MP} \times 100\% \\
 P &= \frac{1,7}{12,3} \times 100\% \\
 P &= 0,1382 \times 100\% \\
 P &= 13,82\%
 \end{aligned}$$

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji *t*, diperoleh nilai *t*-hitung sebesar 7,66. Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai *t*-tabel pada derajat kebebasan (df) = N - 1 yaitu 12 - 1 = 11 pada taraf signifikansi 5%, sehingga diperoleh nilai *t*-tabel sebesar 1,796. Karena nilai *t*-hitung (7,66) lebih besar daripada *t*-tabel (1,796), maka Hipotesis Alternatif (Ha) diterima dan Hipotesis Nol (Ho) ditolak. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa latihan multiball menggunakan media meja tenis meja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan ketepatan pukulan *backhand spin* pada mahasiswa Semester VI PJKR UPG 1945 NTT. Hasil ini menunjukkan bahwa program latihan yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan teknis mahasiswa secara nyata. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Setiawan (2020) yang menyatakan bahwa latihan multiball efektif dalam meningkatkan ketepatan pukulan *backhand spin* pada pemain tingkat universitas karena memberikan intensitas latihan yang lebih tinggi, terarah, dan sistematis dibandingkan latihan konvensional.

Peningkatan kemampuan tersebut juga diperkuat dengan hasil persentase peningkatan sebesar 13,82% setelah perlakuan selama 8 minggu. Angka ini menunjukkan adanya perubahan kemampuan yang cukup signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan latihan multiball. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sutrisno dan Nugraha (2020) yang menemukan bahwa latihan multiball dapat meningkatkan keterampilan teknik dasar tenis meja secara signifikan karena adanya pengulangan gerak dalam jumlah besar dalam waktu singkat. Selain itu, Wang dan Xu (2016) juga menjelaskan bahwa metode multiball memberikan stimulus latihan yang bervariasi sehingga mempercepat proses adaptasi motorik, khususnya dalam meningkatkan kontrol arah dan akurasi pukulan pemain. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa metode multiball efektif dalam meningkatkan kualitas keterampilan teknik tenis meja.

Pada kondisi awal (*pre-test*), kemampuan ketepatan *backhand spin* mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT masih berada pada kategori rendah. Hal ini ditandai dengan kurangnya kemampuan mahasiswa dalam mengarahkan bola ke target secara konsisten, serta masih banyaknya kesalahan dalam pengendalian arah dan putaran bola. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Rahmawati (2020) yang menyatakan bahwa rendahnya keterampilan teknik dasar dalam tenis meja disebabkan oleh kurangnya latihan yang terstruktur, minimnya pengulangan gerak, serta keterbatasan variasi metode latihan. Selain itu, Putra dan Nugroho (2021) juga menegaskan bahwa penguasaan teknik *backhand spin* sangat bergantung pada koordinasi mata-tangan, timing, dan kontrol bet yang hanya dapat berkembang melalui latihan yang sistematis dan berulang.

Setelah diberikan perlakuan berupa latihan multiball selama 8 minggu dengan frekuensi yang teratur, terjadi peningkatan kemampuan ketepatan *backhand spin* pada mahasiswa. Mahasiswa menjadi

lebih mampu mengontrol arah bola, menyesuaikan posisi tubuh, serta menghasilkan spin yang lebih stabil dan terarah. Hasil ini mendukung temuan Gu et al. (2019) yang menjelaskan bahwa latihan multiball tidak hanya meningkatkan kemampuan pukulan, tetapi juga memperbaiki koordinasi *footwork*, keseimbangan tubuh, dan konsentrasi pemain dalam menghadapi variasi bola yang diberikan secara terus-menerus. Dengan demikian, latihan multiball terbukti menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan keterampilan teknik tenis meja, khususnya pada aspek ketepatan *backhand spin*, karena mampu memberikan latihan yang intensif, terarah, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mahasiswa PJKR.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa latihan multiball berpengaruh dan efektif dalam meningkatkan ketepatan pukulan *backhand spin* tenis meja pada mahasiswa PJKR Semester VI UPG 1945 NTT. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil keterampilan sebesar 13,82% setelah diberikan perlakuan latihan multiball selama delapan minggu. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa latihan multiball mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengontrol arah bola, meningkatkan konsistensi pukulan, serta menghasilkan kualitas spin yang lebih baik. Selain itu, penerapan latihan multiball juga membantu meningkatkan rasa percaya diri mahasiswa dalam melakukan pukulan *backhand spin* pada situasi permainan, sehingga secara keseluruhan berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan bermain tenis meja.

Saran

Untuk meningkatkan ketepatan pukulan *backhand spin* dalam permainan tenis meja pada mahasiswa, disarankan agar latihan multiball dapat terus digunakan sebagai salah satu metode latihan yang efektif. Selain itu, mahasiswa juga perlu melakukan latihan teknik dasar secara rutin dan berkelanjutan agar koordinasi gerak, kontrol bet, serta konsistensi pukulan semakin baik. Dosen atau pelatih diharapkan dapat mengombinasikan metode multiball dengan variasi latihan lain seperti latihan berpasangan (*drill rally*) dan latihan ketepatan sasaran agar proses pembelajaran menjadi lebih variatif, tidak monoton, dan lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa.

Selanjutnya, perlu adanya peningkatan intensitas dan variasi latihan agar mahasiswa mampu beradaptasi dengan berbagai situasi permainan serta tidak mengalami kejenuhan selama proses latihan berlangsung. Mahasiswa juga dianjurkan untuk meningkatkan konsentrasi, disiplin, dan kepercayaan diri dalam setiap sesi latihan agar hasil yang diperoleh dapat lebih optimal. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan metode latihan yang lebih inovatif dan variatif untuk meningkatkan keterampilan tenis meja, khususnya pada teknik *backhand spin*, sehingga dapat memperkaya kajian ilmiah di bidang kepelatihan olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkabbani, M. H., & Putri, M. W. (2023). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan Forehand Drive Dalam Permainan Tenis Meja Dengan Menggunakan Metode Media Dinding. *Jurnal Olahraga Kebugaran Dan Rehabilitas*, 3(1), 58–63. <https://journal.umpalopo.ac.id/index.php/panrita/article/view/133>
- Ansyari, M. I., Ramadan Arifin, & Hamid, A. (2024). Kemampuan Pukulan Backhand Topspin pada Atlet Putra Klub PTM Passel Martapura. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 14(3), 136–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpo.v14i3.1659>
- Gery, M. I., Yulianingsih, I., Yunieswati, W., & Ningrum, F. U. (2023). Sosialisasi Kebugaran Tubuh dan Perhitungan Denyut Nadi untuk Lansia. *Jurnal Pengabdian Olahraga Singapobangsa*, 3(02), 1–5. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/maroones>
- Gusdernawati, A. (2022). Pengembangan Sistem Pertandingan Tenis Meja Berbasis Digital. *Skripsi*. https://eprints.uny.ac.id/73103/1/fulltext_aulia_gusdernawati_20711251019.pdf
- Harahap, A. M., Romualdo, A., Saragih, J. R. F., & Peranginangin, Y. A. (2024). Perspektif Pemantauan Dasar-Dasar Kepelatihan pada Pelatih Olahraga. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 12(3), 338–345. <https://www.academia.edu/download/126715180/230790482.pdf>

- Kadeira, R. (2021). Pengaruh Latihan Multiball terhadap Ketepatan Sasaran Pukulan Forehand dan Backhand Drive pada Atlet Tenis Meja Makota Malang. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 6(4), 114–120. <https://www.academia.edu/download/126715180/230790482.pdf>
- Kurniawan, T., Yudi, A. A., Haryanto, J., & Setiawan, Y. (2025). Pengaruh Latihan Multiball Dan Rally Berpasangan Terhadap Ketepatan Forehand Drive Tenis Meja Pada Siswa Ekstrakurikuler Sman 1 Solok Selatan. *Jurnal Gladiator*, 5(3), 363–376. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/gldor1822011>
- Lani, D. A., & Wijayanto, A. (2021). *Dinamika Perkembangan dan Pembelajaran Geraka Anak*.
- Ma'mum, A. (2019). Perspektif Kebijakan Pembangunan Olahraga dalam Era Demokrasi dan Kepemimpinan Nasional di Indonesia. *Pendidikan, Jurnal Kajian*, 4(2), 131–146. <https://doi.org/https://doi.org/10.2121/atikan-journal.v4i2.13>
- Mulyawan, M. F., Masrun, Haryanto, J., & Setiawan, Y. (2022). Pengaruh Latihan Eye-Hand Coordination terhadap Akurasi Return Forehand Drive Klub Tenis Meja Atlet IPPKM Koto Majidin. *Jurnal Gladiator*, 6(2), 425–432. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/gldor2350011>
- Munandar, R. A., Hidayat, T., Zen, M. Z., & Faisal. (2025). Pengembangan Buku Ajar Tenis Meja dengan Metode Multiball Mpa'a Kacar. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 6(2), 136–145. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JOK>
- Musto, A., Suwo, R., Rosti, Sabrin, L. M., Haris, I. N., & Nugraha, A. (2024). Kontribusi Latihan Multiball terhadap Pengembangan Kemampuan Pukulan Forehand Drive pada Atlet Ptm Samaturu. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 7(2), 269–275. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/riyadhohjurnal>
- Ruqayah, R., Pratiwi, Y. R., Fitriyeni, Putri, D. R., & Andriansyah. (2025). Jurnal Trimas. *Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 23–28. [https://doi.org/https://ejournal.indrainstitute.id/index.php/trimas/index 23](https://doi.org/https://ejournal.indrainstitute.id/index.php/trimas/index%20)
- Safari, I., Saputra, Y. M., Sudrazar, A., & Susilawati, D. (2021). Peningkatan Hasil Pukulan Forhand Topsis dengan Penggunaan Lathan Spin Whell dan Return Board. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(2), 98–107. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jilo.v4i2.52132>
- Saleh, M. S., Saleh, M. S., Syahrudin, S., & Kamaruddin, I. (2024). PKM Efektivitas Latihan Multiball dalam Meningkatkan Keterampilan Groundstroke Tenis bagi Mahasiswa FIK UNM. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1–7.
- Santya, B., Yuwono, C., Pramono, H., & Sudarmono, M. (2024). Pengaruh Permainan Target Terhadap Kemampuan Shooting Pada Atlet Sepak Bola U-11 Di Safin Pati Sport School (SPSS) Tahun 2023. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 5(2), 586–593. <https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JOK>
- Saputra, A., & Dahrial. (2020). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Kemampuan Pukulan Backhand pada Atlit Club PTMSI. *Jurnal Olahraga Indonesia*, 4(1), 109–127. <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/article/view/1404>
- Setiawan, P. P. H., Kaswari, & Purnomo, E. (2015). Meningkatkan Teknik Forehand Tenis Meja Menggunakan Dinding Pantul Kelas Viii A Smp 11 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 4(11), 0–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.26418/jppk.v4i11.12507>
- Taufiq, M., Masrun, Irawadi, H., & Sari, S. N. (2025). Tingkat Kemampuan Teknik Dasar Atlet Semen Padang Tenis Club. *Jurnal Gladiator*, 5(3), 414–423. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/gldor1819011>
- Umam, I. (2022). Pengaruh Latihan Multiball Tenis Meja terhadap Kemampuan Ketepatan Pukulan Forehand dan Backhand pada Siswa Kelas VI-C SD Negeri 24 Banda Aceh. *Skripsi*. <https://repository.bbg.ac.id/bitstream/1673/1/F0418067W.pdf>
- Yudhanta, A. B. (2023). Perlindungan Hukum bagi Pemegang Hak Siar Liga Sepak Bola atas Penanyangan Tanpa Izin di Indonesia. *Tesis*. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/48189/21912005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>