

# Fajar Ari Widiyatmoko

## similarity Davidwin Simanungkalit

 Turnitin 2026

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid:::3618:144265968

**Submission Date**

Jun 26, 2026, 10:30 AM GMT+7

**Download Date**

Jun 26, 2026, 10:32 AM GMT+7

**File Name**

313-323 Davidwin Simanungkalit - Copyedit.docx

**File Size**

100.5 KB

**11 Pages**

**3,793 Words**

**26,208 Characters**

# 18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Small Matches (less than 8 words)

## Exclusions

- 1 Excluded Match

## Top Sources

- 14%  Internet sources
- 7%  Publications
- 12%  Submitted works (Student Papers)

## Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 14% Internet sources
- 7% Publications
- 12% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

|    |                |                                                                                 |     |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Internet       | eprints.uny.ac.id                                                               | 2%  |
| 2  | Student papers | Universitas PGRI Semarang on 2025-08-12                                         | 1%  |
| 3  | Internet       | jurnal.umj.ac.id                                                                | <1% |
| 4  | Internet       | ejournal.papanda.org                                                            | <1% |
| 5  | Publication    | Amelia Putri, Dian Kusmaharti. "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan... | <1% |
| 6  | Student papers | Universitas PGRI Semarang on 2026-03-07                                         | <1% |
| 7  | Internet       | doaj.org                                                                        | <1% |
| 8  | Internet       | jurnal.unsil.ac.id                                                              | <1% |
| 9  | Internet       | digilib.unimed.ac.id                                                            | <1% |
| 10 | Internet       | jurnal.polibatam.ac.id                                                          | <1% |
| 11 | Internet       | ejurnal.ung.ac.id                                                               | <1% |

|    |                |                                                                                    |     |
|----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 12 | Student papers | Universitas PGRI Semarang on 2024-02-13                                            | <1% |
| 13 | Student papers | Universitas PGRI Semarang on 2024-10-02                                            | <1% |
| 14 | Student papers | Universitas Pendidikan Indonesia on 2019-07-14                                     | <1% |
| 15 | Internet       | digilib.unisayogya.ac.id                                                           | <1% |
| 16 | Internet       | ijins.umsida.ac.id                                                                 | <1% |
| 17 | Internet       | repository.unsri.ac.id                                                             | <1% |
| 18 | Publication    | Endah Ridanengsih, Risma Rahma Nisa, Sri Vinka Nabila, Refina Nazza Ilhami, Hil... | <1% |
| 19 | Student papers | Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2026-06-18            | <1% |
| 20 | Student papers | Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2025-08-30                             | <1% |
| 21 | Internet       | eprints.unm.ac.id                                                                  | <1% |
| 22 | Internet       | journal.aripafi.or.id                                                              | <1% |
| 23 | Internet       | journal.widyadharma.ac.id                                                          | <1% |
| 24 | Internet       | penerbitadm.pubmedia.id                                                            | <1% |
| 25 | Internet       | repository.upstegal.ac.id                                                          | <1% |

|    |                |                                                                                       |     |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 26 | Student papers | Universitas Hayam Wuruk Perbanas on 2026-02-03                                        | <1% |
| 27 | Student papers | Universitas Negeri Jakarta on 2025-12-02                                              | <1% |
| 28 | Student papers | Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2026-06-12            | <1% |
| 29 | Internet       | cdn.juris.id                                                                          | <1% |
| 30 | Internet       | e-journal.hamzanwadi.ac.id                                                            | <1% |
| 31 | Internet       | www.mdpi.com                                                                          | <1% |
| 32 | Publication    | Maria Lysis Sastra Kurnia Jastradaf, Yuli Asriningtias. "Aplikasi Teknologi Augmen... | <1% |
| 33 | Student papers | UIN Maulana Malik Ibrahim Malang on 2026-06-21                                        | <1% |
| 34 | Student papers | Universidad de Murcia on 2025-07-04                                                   | <1% |
| 35 | Student papers | Universitas Diponegoro on 2023-06-18                                                  | <1% |
| 36 | Student papers | Universitas Islam Malang on 2026-02-12                                                | <1% |
| 37 | Internet       | journal.unugiri.ac.id                                                                 | <1% |
| 38 | Student papers | Abdullah Gul University on 2025-11-19                                                 | <1% |
| 39 | Publication    | Sahabuddin, Hikmad Hakim, Muslim. "KONTRIBUSI KECEPATAN REAKSI TANGAN ...             | <1% |

|    |                |                                                  |     |
|----|----------------|--------------------------------------------------|-----|
| 40 | Student papers | Universitas Islam Riau on 2026-05-20             | <1% |
| 41 | Student papers | Universitas Negeri Jakarta on 2026-06-17         | <1% |
| 42 | Student papers | Universitas Sultan Ageng Tirtayasa on 2025-07-07 | <1% |
| 43 | Internet       | es.scribd.com                                    | <1% |
| 44 | Student papers | iGroup on 2012-06-04                             | <1% |
| 45 | Internet       | journal.unm.ac.id                                | <1% |
| 46 | Internet       | jurnal.uhn.ac.id                                 | <1% |
| 47 | Internet       | jurnal.unimed.ac.id                              | <1% |
| 48 | Internet       | text-id.123dok.com                               | <1% |
| 49 | Internet       | www.coursehero.com                               | <1% |
| 50 | Internet       | www.scribd.com                                   | <1% |

# Pengaruh Latihan *Multiball* terhadap Kemampuan *Forehand drive* Mahasiswa IKOR UNIMED

Davidwin Simanungkalit <sup>a,1,\*</sup>, Deni Rahman Marpaung <sup>a,2</sup>, Amirsyah Putra Lubis <sup>a,3</sup>, Kevin Owen Manihuruk <sup>a,4</sup>, Reyhansiah Siahaan <sup>a,5</sup>

<sup>a</sup> Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan, Deli Serdang, 20221, Indonesia

<sup>1</sup> [davidwinsimanungkalit01@gmail.com](mailto:davidwinsimanungkalit01@gmail.com); <sup>2</sup> [denirahman@unimed.ac.id](mailto:denirahman@unimed.ac.id); <sup>3</sup> [amirsyahputra@unimed.ac.id](mailto:amirsyahputra@unimed.ac.id);

<sup>4</sup> [kevinowenmanihuruk@gmail.com](mailto:kevinowenmanihuruk@gmail.com); <sup>5</sup> [reyhansenreyhansen@gmail.com](mailto:reyhansenreyhansen@gmail.com)

\* corresponding author

## ARTICLE INFO

### Article history

Received 2026-05-07

Revised 2026-05-24

Accepted 2026-06-18

### Keywords

Basic Technique  
Forehand drive  
Multiball Training  
Students  
Table Tennis

### Kata kunci

Teknik Dasar  
Forehand drive  
Latihan Multiball  
Mahasiswa  
Tenis Meja

## ABSTRACT

This study was designed to analyze the contribution of multiball training to the forehand drive ability of IKOR UNIMED students. A quantitative experimental approach with a one-group pretest-posttest design was applied to 20 students selected through purposive sampling. Forehand drive ability was measured at two time points, before and after a 10-session intervention program emphasizing stroke repetition, ball direction accuracy, and movement consistency. The paired sample t-test confirmed a statistically significant increase in mean scores, from 18.45 at pretest to 25.70 at posttest. These results demonstrate that multiball training is effective in enhancing forehand drive ability and warrants consideration as a viable alternative instructional method in table tennis. To strengthen internal validity and the generalizability of findings, future studies are encouraged to incorporate control groups, expand sample coverage, and explore the effects of this training method on other fundamental table tennis techniques.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



## Abstrak

Penelitian ini dirancang untuk menganalisis kontribusi latihan multiball terhadap kemampuan forehand drive mahasiswa IKOR UNIMED. Rancangan eksperimental kuantitatif dengan pola one group pretest-posttest diterapkan pada 20 mahasiswa yang ditetapkan melalui teknik purposive sampling. Pengukuran kemampuan forehand drive dilaksanakan pada dua titik waktu, yakni sebelum dan sesudah program intervensi 10 pertemuan yang menekankan repetisi pukulan, akurasi arah bola, serta konsistensi pola gerak. Hasil uji paired sample t-test mengkonfirmasi adanya peningkatan rata-rata skor yang signifikan, dari 18,45 pada tahap pretest menuju 25,70 pada posttest. Capaian tersebut membuktikan bahwa latihan multiball efektif dalam meningkatkan kemampuan forehand drive dan layak dipertimbangkan sebagai alternatif metode pembelajaran tenis meja yang valid. Guna memperkuat validitas internal dan daya generalisasi temuan, penelitian berikutnya disarankan untuk mengintegrasikan kelompok kontrol, memperluas cakupan sampel, serta mengeksplorasi dampak metode latihan ini terhadap teknik dasar tenis meja lainnya.

Artikel ini open akses sesuai dengan lisensi [CC-BY-SA](#)



## PENDAHULUAN

Tenis meja tergolong cabang olahraga bola kecil yang berhasil menjangkau basis penggemar luas lintas kelompok usia. Karakteristik permainan yang serba cepat, dinamis, dan menuntut presisi gerak tinggi menjadikan olahraga ini unik sekaligus menantang. Setiap pemain dituntut tidak hanya menguasai teknik dasar secara memadai, tetapi juga mampu membaca lintasan bola yang datang serta merespons dalam rentang waktu yang amat singkat. Penguasaan teknik dasar memegang peranan sentral karena secara langsung menentukan kapasitas pemain dalam mengendalikan arah bola, mempertahankan konsistensi permainan, dan membangun pola serangan yang terorganisir. Meskipun tenis meja relatif mudah diperkenalkan kepada pemula, pencapaian keterampilan yang optimal tetap mensyaratkan proses latihan yang sistematis dan terencana dengan baik (Kurniadi dkk., 2023). Atas dasar itu, orientasi pembelajaran dan program latihan tenis meja semestinya diarahkan pada penguasaan teknik yang benar, terstruktur, dan disesuaikan dengan kapasitas serta kebutuhan spesifik pemain.

*Forehand drive* menempati posisi krusial dalam hierarki teknik dasar tenis meja karena lazim digunakan untuk meluncurkan serangan, mengatur tempo, serta mengarahkan bola ke wilayah lawan. Keberhasilan eksekusinya bergantung pada keselarasan berbagai elemen sekaligus, meliputi posisi tubuh, pola ayunan lengan, sudut bet, ketepatan kontak bola, dan arah sasaran pukulan. Secara biomekanik, teknik ini tergolong kompleks karena mensyaratkan koordinasi tubuh bagian bawah, rotasi badan, gerakan lengan, dan stabilitas posisi secara terpadu. He dkk. (2022) menegaskan bahwa performa *forehand* dipengaruhi oleh kontribusi biomekanik tungkai bawah, stabilitas tubuh, serta transfer energi melalui rantai gerak. Oleh karena itu, Hulu dkk. (2026) menekankan pentingnya metode latihan yang tepat agar penguasaan teknik ini dapat berkembang secara efektif dan terukur.

Kemampuan *forehand drive* sejatinya tidak semata-mata ditentukan oleh besaran kekuatan pukulan yang dihasilkan. Aspek ketepatan, koordinasi gerak, kecepatan reaksi, dan konsistensi pelaksanaan teknik memiliki bobot yang tidak kalah signifikan. Pukulan bertenaga besar yang tidak disertai akurasi arah tidak akan menghasilkan efektivitas optimal dalam permainan. Hal ini selaras dengan Mao dkk. (2023) yang menegaskan bahwa pukulan *forehand* merupakan gerakan multi-sendi yang menuntut pengaturan posisi tubuh, kecepatan raket, sudut pukulan, serta penyesuaian terhadap arah dan karakter bola yang datang. Mengingat bola bergerak dengan kecepatan tinggi, pemain dituntut memiliki kemampuan reaksi yang responsif untuk menyesuaikan posisi tubuh dan meluncurkan pukulan pada momen yang tepat. Koordinasi antara mata dan tangan menjadi prasyarat esensial agar pemain mampu mengarahkan bola ke sasaran secara akurat dan konsisten. Kurniawan dkk. (2026) memperlihatkan bahwa kecepatan reaksi tangan dan koordinasi *eye-hand* berkorelasi kuat dengan akurasi pukulan *forehand* dalam tenis meja, sehingga kedua aspek ini perlu mendapatkan porsi perhatian yang memadai dalam perancangan program latihan.

Dalam lanskap pendidikan tinggi keolahragaan, penguasaan keterampilan tenis meja memiliki



relevansi yang tidak dapat diabaikan bagi mahasiswa Ilmu Keolahragaan. Mereka tidak hanya dituntut memahami fondasi teoritis ilmu keolahragaan, tetapi juga diwajibkan menguasai keterampilan praktik pada berbagai cabang olahraga, termasuk tenis meja. Pada mata kuliah pilihan Tenis Meja, capaian pembelajaran praktik yang harus dipenuhi mencakup sejumlah teknik dasar seperti *forehand*, *backhand*, servis, dan *smash*. Solissa (2022) menyatakan bahwa pemilihan metode latihan dalam pembelajaran tenis meja berpengaruh secara nyata terhadap hasil belajar mahasiswa. Dengan demikian, dibutuhkan metode latihan yang tepat dan terencana agar kemampuan *forehand drive* mahasiswa dapat ditingkatkan secara lebih efektif.

Salah satu metode yang dipandang berpotensi signifikan untuk keperluan tersebut adalah latihan *multiball*. Pelaksanaannya dilakukan dengan cara menyuplai bola dalam jumlah banyak secara berulang kepada pemain sepanjang satu sesi latihan. Melalui mekanisme ini, pemain memperoleh kesempatan melakukan pukulan dengan frekuensi jauh lebih tinggi dibandingkan metode konvensional, sehingga pembentukan dan pematapan teknik dapat berlangsung lebih intensif. Dalam kerangka latihan keterampilan, keberhasilan penguasaan teknik juga dipengaruhi oleh fokus perhatian pemain terhadap gerak dan sasaran pukulan. Luba-Arnista dkk. (2025) menunjukkan bahwa fokus perhatian berperan dalam meningkatkan akurasi *forehand* pada pemain dengan tingkat keterampilan rendah. Di sisi lain, pelatih memiliki kendali penuh dalam mengatur variabel latihan seperti arah bola, kecepatan, sasaran, dan intensitas sesuai kebutuhan spesifik peserta. Latihan *multiball* dinilai efektif karena menghadirkan pengulangan gerak yang masif, kontrol latihan yang terstruktur, serta umpan balik langsung, sehingga relevan untuk meningkatkan ketepatan dan konsistensi *forehand drive* (Herliana dkk., 2025).

Berbagai penelitian terdahulu telah menyediakan landasan empiris yang kokoh mengenai dampak positif latihan *multiball* terhadap kemampuan *forehand drive* dalam tenis meja. Mongsidi dkk. (2023) mendokumentasikan peningkatan signifikan pada presisi pukulan *forehand drive* setelah penerapan latihan *multiball*. Huda & Abdulaziz (2026) mencatat bahwa metode ini menghasilkan peningkatan akurasi *forehand drive* yang lebih besar dibandingkan *pair training*. Sejalan dengan itu, Lopes & Amrulloh (2025) menegaskan keunggulan latihan *multiball* atas latihan berpasangan dalam hal ketepatan pukulan *forehand drive*. Lebih lanjut, Musto dkk. (2024) mendokumentasikan kontribusi nyata latihan *multiball* dalam pengembangan kemampuan pukulan *forehand drive* pada atlet tenis meja.

Kendati demikian, mayoritas kajian yang ada dilaksanakan pada populasi atlet klub, siswa sekolah, peserta ekstrakurikuler, ataupun anggota unit kegiatan mahasiswa tenis meja. Penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh latihan *multiball* terhadap kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED dalam konteks mata kuliah pilihan Tenis Meja masih belum banyak dijumpai di literatur. Kebaruan penelitian ini terletak pada spesifikasi konteks subjek, lokasi, dan pelaksanaannya, yakni melibatkan 20 mahasiswa IKOR UNIMED di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan dengan program perlakuan selama 10 pertemuan dalam kurun 10 minggu. Penelitian ini dipandang penting karena temuan yang diperoleh diharapkan dapat memberikan kontribusi berarti bagi

pengembangan metode latihan tenis meja dalam pembelajaran praktek olahraga di perguruan tinggi. Berdasarkan keseluruhan uraian yang telah dikemukakan, penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh latihan *multiball* terhadap kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED.

## METODE

Secara metodologis, penelitian ini bertumpu pada pendekatan kuantitatif yang dikombinasikan dengan rancangan eksperimental. Penetapan pendekatan tersebut tidak lepas dari fokus penelitian yang memang diarahkan untuk menguji besaran pengaruh latihan *multiball* terhadap kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED, dengan data yang dihimpun berbentuk angka melalui prosedur tes keterampilan. Sugiyono (2022) memaparkan bahwa metode kuantitatif pada dasarnya difungsikan untuk menyelidiki populasi atau sampel tertentu menggunakan instrumen pengumpulan data yang terstandarisasi, di mana analisisnya bertumpu pada prosedur statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Relevansi pendekatan ini dengan kebutuhan penelitian terletak pada mekanisme analisis statistik terhadap data *pretest* dan *posttest* sebagai sarana untuk mendeteksi ada atau tidaknya peningkatan yang bermakna pada kemampuan *forehand drive* setelah perlakuan diberikan.

Rancangan spesifik yang diterapkan adalah *one group pretest-posttest design*, sebuah pola eksperimen yang hanya melibatkan satu kelompok subjek dengan dua titik pengukuran sebelum dan sesudah intervensi berlangsung. Sugiyono (2022), menjelaskan bahwa prosedur dalam desain ini mengharuskan peneliti memberikan tes awal (*pretest*) sebagai langkah pembuka, dilanjutkan dengan pemberian perlakuan yang telah direncanakan, dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*) untuk merekam perubahan yang dihasilkan dari intervensi tersebut. Dalam praktiknya, *pretest* berfungsi untuk memotret kondisi awal kemampuan *forehand drive* mahasiswa sebelum program latihan *multiball* dimulai, sedangkan *posttest* sebagai verifikasi terhadap perubahan kemampuan yang terjadi. Penerapan desain yang serupa dapat ditemukan pada penelitian Mongsidi dkk. (2023) dan Herliana dkk. (2025) yang sama-sama mengkaji efek latihan *multiball* terhadap ketepatan *forehand drive* permainan tenis meja.

## Subjek Penelitian

Keseluruhan proses penelitian dilaksanakan di lingkungan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Populasi yang dijadikan subjek kajian adalah mahasiswa IKOR UNIMED yang sedang menempuh mata kuliah pilihan tenis meja pada periode penelitian berlangsung. Dari populasi tersebut, ditetapkan sebanyak 20 mahasiswa sebagai sampel melalui penerapan teknik *purposive sampling*. Sugiyono (2022) mendefinisikan *purposive sampling* sebagai prosedur penentuan sampel yang bertumpu pada pertimbangan serta kriteria tertentu yang relevan dan selaras dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi yang diberlakukan mencakup status sebagai mahasiswa aktif IKOR UNIMED, keterlibatan dalam mata kuliah pilihan tenis meja, kesediaan untuk berpartisipasi sebagai subjek penelitian, serta komitmen mengikuti seluruh tahapan kegiatan mulai dari *pretest*, sesi perlakuan, hingga *posttest*. Relevansi penggunaan mahasiswa sebagai subjek dalam penelitian pembelajaran tenis

meja turut diperkuat oleh temuan Solissa (2022) yang menginvestigasi hasil belajar tenis meja pada kalangan mahasiswa melalui penerapan metode latihan tertentu.

### Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan *forehand drive* tenis meja, yang difungsikan untuk merekam kondisi kemampuan mahasiswa pada dua titik waktu: sebelum dan sesudah pemberian perlakuan latihan *multiball*. Sugiyono (2022), menegaskan bahwa instrumen penelitian pada dasarnya merupakan alat pengukur variabel yang dirancang agar data yang terhimpun benar-benar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai oleh penelitian. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa diminta untuk melakukan serangkaian pukulan *forehand drive* yang diarahkan menuju sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Skor yang diperoleh ditentukan berdasarkan jumlah maupun nilai pukulan yang berhasil mengenai area sasaran sesuai dengan ketentuan penilaian yang berlaku. Penggunaan tes ketepatan *forehand drive* sebagai alat ukur juga dapat dijumpai dalam penelitian Lopes & Amrulloh (2025) dan Musto dkk. (2024), yang keduanya menilai progres kemampuan *forehand drive* pasca pemberian latihan *multiball*.

**Tabel 1.** Program Latihan *Multiball* Selama 10 Pertemuan

| Pertemuan | Materi Latihan                                  | Bentuk Latihan                                                  |                | Tujuan                                         |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|
| 1         | <i>Pretest</i> kemampuan <i>forehand drive</i>  | Tes awal pukulan <i>forehand drive</i>                          |                | Mengetahui kemampuan awal mahasiswa            |
| 2         | Pengenalan teknik <i>forehand drive</i>         | Latihan posisi tubuh, pegangan bet, dan ayunan dasar            |                | Memperbaiki dasar gerakan pukulan              |
| 3         | Latihan <i>multiball</i> arah lurus             | Umpan bola berulang ke arah tengah meja                         |                | Melatih kontak bola dan arah pukulan           |
| 4         | Latihan ketepatan pukulan                       | <i>Multiball</i> ke target sasaran tertentu                     |                | Meningkatkan akurasi pukulan                   |
| 5         | Latihan kontrol bola                            | Pukulan <i>forehand drive</i> dengan variasi kecepatan bola     |                | Meningkatkan kontrol dan kestabilan pukulan    |
| 6         | Variasi arah pukulan                            | <i>Multiball</i> ke kanan, kiri, dan tengah                     |                | Melatih koordinasi dan penempatan bola         |
| 7         | Latihan reaksi dan koordinasi                   | Umpan bola dengan arah berubah-ubah                             |                | Meningkatkan reaksi dan koordinasi mata-tangan |
| 8         | Latihan konsistensi pukulan                     | Pukulan <i>forehand drive</i> berulang dengan intensitas sedang |                | Meningkatkan kestabilan gerak                  |
| 9         | Penguatan teknik <i>forehand drive</i>          | Simulasi latihan dengan target dan variasi arah                 |                | Memperkuat ketepatan dan konsistensi pukulan   |
| 10        | <i>Posttest</i> kemampuan <i>forehand drive</i> | Tes akhir pukulan <i>forehand drive</i>                         |                | Mengetahui peningkatan hasil latihan           |
| Variabel  | Mean                                            | Nilai Tertinggi                                                 | Nilai Terendah | Selisih (Gain)                                 |
| Pretest   |                                                 |                                                                 |                |                                                |
| Posttest  |                                                 |                                                                 |                |                                                |

Intervensi yang diberikan dalam penelitian ini berbentuk program latihan *multiball* yang berlangsung selama 10 pertemuan. Durasi yang direncanakan yaitu 90 menit tiap pertemuan.

Mekanisme latihan ini dilakukan dengan cara menyuplai bola secara repetitif kepada mahasiswa sehingga mereka memperoleh volume kesempatan melakukan pukulan *forehand drive* dalam jumlah yang jauh lebih besar dibandingkan dengan latihan konvensional. Materi latihan disusun secara progresif dan bertahap, dimulai dari pengenalan teknik dasar *forehand drive*, kemudian latihan pukulan lurus, dilanjutkan dengan latihan mengarahkan bola ke sasaran spesifik, dan diakhiri dengan latihan konsistensi pukulan. Metode *multiball* diprioritaskan karena karakteristiknya yang menyediakan ruang praktik yang intens, terarah, dan penuh pengulangan, sehingga mempercepat proses perbaikan teknik pukulan mahasiswa. Pertimbangan ini sejalan dengan temuan Mongsidi dkk. (2023) yang membuktikan bahwa latihan *multiball* mampu meningkatkan ketepatan *forehand drive*, serta sejalan pula dengan Alexon dkk. (2021), yang menemukan pengaruh nyata latihan *multiball* terhadap peningkatan ketepatan *forehand* dalam tenis meja.

### Analisis Data

Pengolahan data penelitian ini memanfaatkan dua pendekatan statistik yang saling melengkapi, yakni statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data melalui perhitungan nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, serta standar deviasi. Sebelum pengujian hipotesis dilaksanakan, terlebih dahulu diterapkan uji normalitas guna memverifikasi distribusi data. Apabila data terbukti berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilanjutkan dengan menggunakan *paired sample t-test* sebagai alat untuk mengidentifikasi perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Sugiyono (2022) menyatakan bahwa analisis statistik dalam penelitian kuantitatif berperan sebagai mekanisme pengujian hipotesis berbasis data empiris yang telah terkumpul. Dasar pengambilan keputusan yang ditetapkan adalah apabila nilai signifikansi menunjukkan angka kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa latihan *multiball* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED.

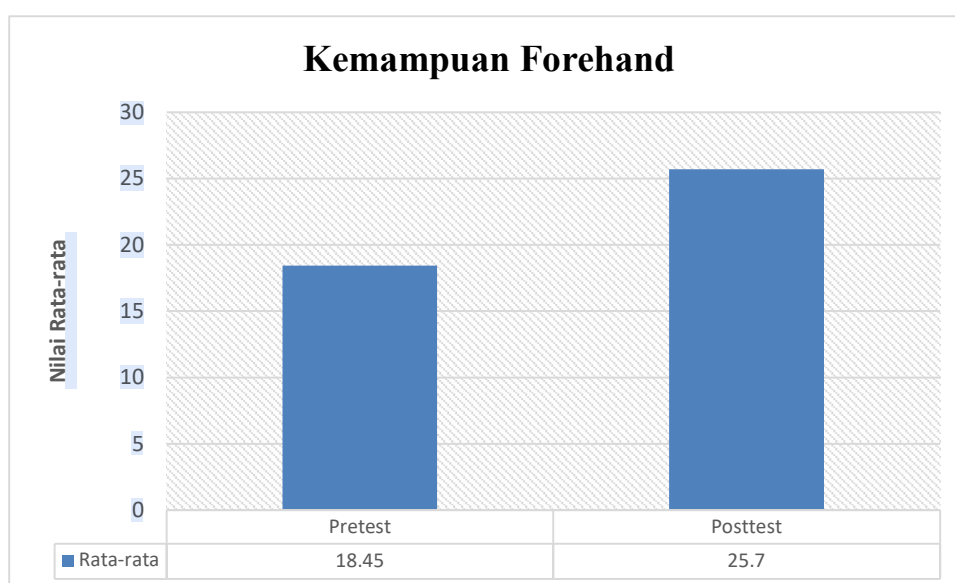
### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dirancang untuk mengukur seberapa besar kontribusi latihan *multiball* terhadap kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED, dengan melibatkan 20 mahasiswa aktif yang menempuh mata kuliah pilihan Tenis Meja sebagai subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap pengukuran, yakni tes kemampuan *forehand drive* sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*). Program intervensi berupa latihan *multiball* dijalankan sepanjang 10 pertemuan dalam rentang 10 minggu bertempat di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Keseluruhan data yang terkumpul kemudian diproses melalui serangkaian prosedur analisis meliputi statistik deskriptif, uji normalitas, serta pengujian hipotesis menggunakan *paired sample t-test*.

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif Kemampuan *Forehand drive*

| Tes      | N  | Nilai Minimum | Nilai Maksimum | Rata-rata | Standar Deviasi |
|----------|----|---------------|----------------|-----------|-----------------|
| Pretest  | 20 | 13            | 24             | 18,45     | 3,02            |
| Posttest | 20 | 19            | 32             | 25,70     | 3,66            |

Merujuk pada Tabel 2, kondisi kemampuan *forehand drive* mahasiswa sebelum perlakuan mencatat rata-rata sebesar 18,45 dengan standar deviasi 3,02. Setelah program latihan *multiball* dituntaskan, rata-rata *posttest* mengalami kenaikan yang cukup mencolok menjadi 25,70 dengan standar deviasi 3,66. Selisih di antara kedua rata-rata tersebut tercatat sebesar 7,25 poin, yang bila dikonversi ke dalam persentase mencerminkan lonjakan kemampuan *forehand drive* sebesar 39,30%. Angka-angka ini secara kolektif mengindikasikan bahwa program latihan *multiball* mampu menghadirkan perubahan yang nyata dan positif terhadap kualitas pukulan mahasiswa.



**Gambar 1.** Grafik Perbandingan Rata-rata *Pretest* dan *Posttest*

Sebelum pengujian hipotesis dijalankan, data terlebih dahulu melewati prosedur uji normalitas guna memverifikasi apakah distribusi data memenuhi asumsi kenormalan. Mengingat jumlah sampel berada di bawah 50 orang, uji normalitas dilaksanakan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas

| Data     | N  | Sig.  | Keterangan |
|----------|----|-------|------------|
| Pretest  | 20 | 0,188 | Normal     |
| Posttest | 20 | 0,156 | Normal     |

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi data *pretest* diperoleh sebesar 0,188 dan *posttest* sebesar 0,156. Karena keduanya melampaui ambang batas 0,05, maka dapat ditegaskan bahwa distribusi data pada kedua kelompok pengukuran bersifat normal. Terpenuhinya asumsi normalitas ini membuka jalan

bagi pelaksanaan *paired sample t-test* sebagai instrumen pengujian hipotesis yang tepat untuk mengidentifikasi ada tidaknya perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan *forehand drive* mahasiswa.

**Tabel 4.** Hasil Uji Hipotesis *Paired Sample T-Test*

| Variabel                        | Mean Pretest | Mean Posttest | Selisih | t     | Sig.  | Keterangan |
|---------------------------------|--------------|---------------|---------|-------|-------|------------|
| Kemampuan <i>forehand drive</i> | 18,45        | 25,70         | 7,25    | 10,84 | 0,000 | Signifikan |

Tabel 4 memperlihatkan bahwa nilai signifikansi yang dihasilkan dari uji *paired sample t-test* adalah 0,000, jauh di bawah nilai kritis 0,05. Konsekuensi statistik dari hasil ini adalah diterimanya hipotesis penelitian, yang menyatakan bahwa latihan *multiball* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED. Kenaikan rata-rata dari 18,45 pada saat *pretest* menuju 25,70 pada *posttest* menjadi bukti konkret bahwa 10 pertemuan latihan yang dijalani mahasiswa cukup efektif dalam mendongkrak kualitas eksekusi pukulan *forehand drive* mereka.

### Pembahasan

Temuan utama penelitian ini menegaskan bahwa latihan *multiball* berkontribusi secara positif terhadap pengembangan kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED. Hal tersebut tercermin dari peningkatan nilai rata-rata yang terjadi antara *pretest* dan *posttest*, sebuah perubahan yang mengindikasikan kemampuan latihan *multiball* dalam membantu mahasiswa memperbaiki kualitas pukulan pada aspek-aspek krusial seperti ketepatan arah, konsistensi gerak, serta kontrol terhadap laju bola. Kondisi tersebut terwujud karena program *multiball* secara struktural menyediakan lingkungan latihan yang terarah dan memungkinkan mahasiswa melakukan repetisi pukulan dalam volume tinggi, sehingga pola gerak *forehand drive* terbentuk secara progresif dan semakin stabil seiring berjalannya latihan.

Capaian ini beriringan dengan hasil studi Suisdareni & Tomoliyus (2021) yang membuktikan bahwa latihan *drill* dikombinasikan dengan kecepatan reaksi mampu meningkatkan akurasi pukulan *drive* atlet tenis meja pemula secara signifikan. Keterkaitan antara kedua metode ini tidak mengherankan mengingat latihan *multiball* pada dasarnya berbagi karakteristik inti yang sama dengan latihan *drill*, yaitu penekanan kuat pada pengulangan pola gerak yang sistematis dan terstruktur. Lewat stimulus bola yang datang berulang kali, mahasiswa secara bertahap mengembangkan kepekaan terhadap posisi tubuh yang optimal, menyempurnakan *timing* pukulan, serta meningkatkan kecepatan respons terhadap variasi arah bola. Hasil tersebut dengan demikian dapat dibaca sebagai produk dari proses adaptasi teknik yang lahir dari akumulasi pengulangan latihan.

Lebih jauh, temuan penelitian ini mendapat penguatan dari kajian Fadji dkk. (2024) yang menyimpulkan bahwa latihan *multiball* terbukti efektif meningkatkan keterampilan *forehand drive*



sekaligus *backhand drive* dalam permainan tenis meja. Kajian tersebut mengemukakan bahwa keunggulan metode ini bersumber dari kemampuannya menyediakan intensitas latihan yang tinggi, memperbesar frekuensi pukulan per sesi, serta membuka ruang koreksi teknik yang berkelanjutan. Senada dengan itu, Alexon dkk. (2021), juga melaporkan adanya pengaruh positif latihan *multiball* terhadap ketepatan *forehand* pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tenis meja. Konvergensi berbagai temuan ini memperkuat argumen bahwa latihan *multiball* memiliki aplikabilitas yang luas, tidak terbatas pada satu segmen usia atau jenjang kemampuan tertentu saja, termasuk mahasiswa olahraga.

Bertolak dari seluruh uraian di atas, latihan *multiball* dapat diposisikan sebagai metode yang terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED. Peningkatan tersebut pada dasarnya merupakan buah dari akumulasi pengalaman praktik yang kaya, terarah, dan repetitif sehingga koordinasi gerak, akurasi pukulan, serta respons terhadap bola mengalami perbaikan yang terukur. Dengan landasan bukti yang demikian, latihan *multiball* layak dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran yang valid dalam konteks perkuliahan tenis meja, utamanya untuk memperkuat penguasaan teknik dasar *forehand drive*.

Beberapa keterbatasan perlu diperhatikan dalam memaknai hasil penelitian ini. Pertama, penerapan rancangan *one group pretest-posttest design* tanpa kelompok kontrol membatasi kemampuan peneliti untuk membandingkan efektivitas latihan *multiball* secara langsung dengan metode latihan lain. Kedua, jumlah subjek yang hanya 20 mahasiswa menjadikan generalisasi temuan pada populasi lebih luas atau tingkat kemahiran berbeda menjadi terbatas. Ketiga, durasi program yang hanya mencakup 10 pertemuan belum cukup untuk mengamati konsistensi keterampilan teknis mahasiswa dalam jangka panjang. Keempat, fokus penelitian yang hanya menyasar teknik *forehand drive* menyisakan ruang bagi penelitian berikutnya untuk mengeksplorasi dampak latihan serupa pada teknik dasar tenis meja lainnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, latihan *multiball* terbukti memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan *forehand drive* mahasiswa IKOR UNIMED, sebagaimana tercermin dari kenaikan nilai rata-rata *pretest* sebesar 18,45 menjadi 25,70 pada *posttest*. Efektivitas metode ini bersumber dari kapasitasnya dalam menyediakan lingkungan latihan yang intensif, terarah, dan sistematis sehingga mampu mendorong perbaikan koordinasi gerak, ketepatan pukulan, konsistensi teknik, serta kontrol arah bola secara bersamaan. Merujuk pada keterbatasan yang telah diidentifikasi, peneliti selanjutnya disarankan mengadopsi desain eksperimen murni dengan kelompok kontrol guna memperoleh perbandingan efektivitas yang lebih objektif, sekaligus mempertimbangkan penambahan jumlah sampel yang lebih representatif, perluasan cakupan teknik dasar yang dikaji seperti *backhand* maupun *smash*, serta perpanjangan durasi intervensi untuk memungkinkan pengamatan konsistensi keterampilan dalam rentang waktu lebih panjang. Dengan fondasi bukti yang telah diperoleh, latihan *multiball* layak

diposisikan sebagai metode pembelajaran yang relevan dan efektif dalam perkuliahan tenis meja, khususnya untuk pengembangan kemampuan *forehand drive* mahasiswa Ilmu Keolahragaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexon, A., Defliyanto, D., & Pujiyanto, D. (2021). The effect of multiball training on the precision of forehand in table tennis extracurricular students. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(2), 258–264. <https://doi.org/10.33369/jk.v5i2.17817>
- Fadjri, M., Primasoni, N., & As, J. (2024). The Effect of Multiball Training on The Target Accuracy of Forehand Strokes and Backhand Drives of Table Tennis Games: Literature Review. *Asian Journal of Social and Humanities*, 2(4), 889–895. <https://doi.org/10.59888/ajosh.v2i4.231>
- He, Y., Fekete, G., Sun, D., Baker, J. S., Shao, S., & Gu, Y. (2022). Lower Limb Biomechanics During the Topspin Forehand in Table Tennis: A Systematic Review. *Bioengineering*, 9(8), 336. <https://doi.org/10.3390/bioengineering9080336>
- Herliana, M. N., Indrawan, B., Rubiana, I., & Yajid, F. A. (2025). Pengaruh Latihan Multiball Terhadap Ketepatan Forehand Drive dalam Tenis Meja. *Journal of S.P.O.R.T: Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training*. <https://doi.org/10.37058/sport>
- Huda, A. M., & Abdulaziz, M. F. (2026). Analysis of Multiball and Pair Training on the Forehand Drive Accuracy of Table Tennis Athletes of the Anjam Slawi Club. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 15(1), 79–85. <https://doi.org/10.15294/active.v15i1.40270>
- Hulu, Y., Siregar, E. S., Siregar, I., & Ndruru, I. I. (2026). Pengaruh metode komando dan latihan otot terhadap kemampuan forehand dan backhand tenis meja. *Jendela Olahraga*, 11(2), 210–220. <https://doi.org/10.26877/jo.v11i2.425>
- Kurniadi, A., Hernawan, & Nuraini, S. (2023). Table Tennis Forehand Drive Learning Model for Application Based Elementary School Students. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(3), 824–832. <https://doi.org/10.33369/jk.v7i3.29429>
- Kurniawan, F., Dinata, M., Rifaldo, M. F., & Surisman. (2026). The Relationship Between Hand Reaction Speed and Hand-Eye Coordination on Forehand Stroke Accuracy in Table Tennis Players at PTM Garuda Satria Club Central Lampung. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 18(1), 1707–1720. <https://doi.org/10.26858/cpjok.v18i1.673>
- Lopes, A., & Amrulloh, A. (2025). Pengaruh Latihan Multiball dan Berpasangan Terhadap Ketepatan Forehand Drive Atlet Persatuan Tenis Meja Hebat Semarang. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 11(2), 289–306. <https://doi.org/10.36728/jip.v11i2.4730>
- Luba-Arnista, W., Arnista, P., Niznikowski, T., Sadowski, J., Mastalerz, A., Ratkowski, W., Niznikowska, E., Rozanski, P., & Starzak, M. (2025). Is Holistic Focus of Attention Equally Effective to External Focus in Performing Accuracy of Table Tennis Forehand Stroke in Low-Skilled Players? *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 17, 81. <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01133-2>



- Mao, C., Liu, T., Li, X., Lu, Z., Li, Z., Xing, K., Chen, L., & Sun, Y. (2023). A Comparative Biomechanical Analysis of Topspin Forehand Against Topspin and Backspin in Table Tennis. *Applied Sciences*, 13(14), 8119. <https://doi.org/10.3390/app13148119>
- Mongsidi, W., Arwih, M. Z., Rusli, M., & Marsuna. (2023). Improved table tennis forehand drive precision through multiball practice. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 9(3), 369–383. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v9i3.21013](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v9i3.21013)
- 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. *Riyadhoh: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 7(2), 269–275. <https://doi.org/10.31602/rjpo.v7i2.16645>
- Solissa, J. (2022). Comparison of Multiball Training Methods and Guided Training Methods on Student Learning Outcomes in Table Tennis Courses. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(04), 442–451. <https://doi.org/10.21009/GJIK.134.09>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suisdareni, & Tomoliyus. (2021). The Effect of Drill Exercise and Reaction Speed on the Drive Accuracy of Beginner Table Tennis Athletes. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 231–237. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.36539>