

# **Pengaruh Latihan *Shuttle Run*, *Zig-zag Run*, Dan *Eight Run* Terhadap Kemampuan *Footwork* Atlet Bulutangkis PB. Telkom Sumbar**

**Nobel<sup>1\*</sup>, Tjung Hauw Sin<sup>2</sup>, Donie<sup>3</sup>, Eval Edmizal<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: [nobelaligra12@gmail.com](mailto:nobelaligra12@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Masalah yang ada dalam penelitian ini Adalah pengaruh latihan *Shuttle run*, *Zig-zag run*, dan *Eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar. Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh latihan *Shuttle run*, *Zig-zag run*, dan *Eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar. Jenis penelitian ini Adalah semu *eksperimen*, desain penelitian ini menggunakan “*One group pretest-posttest*”. Subjek dalam penelitian ini Adalah atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar, dengan jumlah 22 orang, terdiri dari 15 orang putra dan 7 orang putri. Metode yang digunakan yaitu *purposive sampling*, maka jumlah sampel pada penelitian ini berjumlah 5 orang atlet. Instrument penelitian yaitu melakukan *pretest* dan *posttest*. Sedangkan teknik yang digunakan untuk menganalisis data menggunakan Uji-t, berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan antara pengaruh latihan *Shuttle run*, *Zig-zag run*, dan *Eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar. Hal ini ditandai pada hasil rata-rata (*mean*) tes awal (*pretest*) sebesar 20, sedangkan hasil rata-rata (*mean*) tes setelah diberikan perlakuan (*posttest*) sebesar 22,6, dengan adanya penambahan hasil rata-rata tes maka terjadinya peningkatan antara sebelum dan sesudah diberikan latihan atau perlakuan. Kemudian diperoleh Uji-t sebesar ( $t_{hitung} 5,099 > t_{tabel} 2,776$ ), sehingga bisa diartikan perlakuan melalui *Shuttle run*, *Zig-zag run*, dan *Eight run* yang telah dilakukan dengan program latihan yang telah disetujui dapat memberikan pengaruh baik terhadap kemampuan *Footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar

**Kata Kunci:** *Shuttle Run*, *Zig-Zag Run*, *Eight Run*, *Footwork*, Bulutangkis

## ***The Effect Of Shuttle run, Zig-Zag Run, And Eight Run Exercises On The Footwork Ability Of PB. Telkom Sumbar Badminton Athletes***

### **ABSTRACT**

*The problem addressed in this study is the effect of Shuttle Run, Zig-Zag Run, and Eight Run training on the footwork ability of PB. Telkom Sumbar badminton athletes. This study aims to determine the effect of Shuttle Run, Zig-Zag Run, and Eight Run training on the footwork ability of performance PB. Telkom Sumbar badminton athletes. The type of research used is a quasi-experiment with a “one-group pretest-posttest” design. The subjects in this study were 22 badminton athletes. The sampling technique used was purposive sampling, resulting in a total of 5 athletes as samples. The research instrument involved conducting pre-test and post-test assessments. The data analysis technique employed was the t-test. Based on the results, there was a significant effect of Shuttle Run, Zig-Zag Run, and Eight Run training on the footwork ability of PB. Telkom Sumbar badminton athletes. This was indicated by an increase in the mean score from 20 in the pre-test to 22,6 in the post-test, showing an improvement after the training intervention. Furthermore, the t-test result ( $t_{count} 5.099 > t_{table} 2.776$ ) confirmed that the training programs implemented had a positive and significant effect on enhancing the footwork ability of PB. Telkom Sumbar badminton athletes.*

**Keywords:** *an important word or phrase; Specific; and representative for this article*

## PENDAHULUAN

Aktivitas fisik seperti olahraga dapat dilakukan untuk menjaga tubuh tetap sehat jasmani dan rohani. Menurut (Ferianto Tjahyo Kuntjoro, 2020) olahraga adalah aktivitas baik secara psikis maupun fisik untuk meningkatkan kualitas kesehatan seseorang. Olahraga tidak hanya aktivitas fisik, tetapi juga memiliki arti yang lebih luas terkait proses membangun keterampilan dan kebugaran tubuh. Penelitian terbaru juga menegaskan bahwa olahraga teratur berperan penting dalam meningkatkan performa neuromuskular dan sistem koordinasi tubuh yang mendukung aktivitas sehari-hari (Singh & Bhatia, 2021).

Dalam kehidupan modern, olahraga menjadi kebutuhan agar manusia dapat mempertahankan eksistensi dan kesejahteraan (Hadjarati, 2009). Kemajuan teknologi sering kali membuat manusia malas untuk bergerak, sehingga meningkatkan risiko berbagai penyakit seperti obesitas dan diabetes. Oleh karena itu, berolahraga menjadi solusi untuk menjaga kesehatan tubuh dan pikiran, meningkatkan daya tahan, serta mengurangi stres akibat tekanan pekerjaan dan kehidupan sehari-hari. Menurut (Chen & Zhang, 2024), aktivitas olahraga yang terprogram juga meningkatkan daya respons neuromotorik dan kemampuan refleks tubuh yang dibutuhkan dalam olahraga cepat seperti bulutangkis.

Olahraga bulutangkis sangat digemari oleh masyarakat, mulai dari anak-anak hingga kalangan orang tua karena cukup mudah dimainkan. Menurut (Edmizal & Maifitri, 2021), bulutangkis merupakan permainan yang menggunakan raket untuk memukul shuttlecock ke daerah permainan lawan dengan tujuan mendapatkan poin. Menurut (Huang et al. 2023), menambahkan bahwa bulutangkis adalah cabang olahraga yang menuntut kombinasi kecepatan, koordinasi, dan kelincahan dalam pola gerakan kaki yang kompleks.

Setiap pemain bulutangkis harus mampu bergerak lincah dan melakukan pukulan dengan tepat. Selain itu, bulutangkis juga melatih refleks, koordinasi, respons, dan konsistensi. Komponen fisik kelincahan sangat dibutuhkan dalam bermain bulutangkis, agar pemain bisa bereaksi cepat dan menjangkau setiap sudut lapangan (Junanda et al., 2016). Oleh karena itu, latihan kelincahan menjadi salah satu aspek penting dalam program pelatihan fisik atlet bulutangkis. Menurut (Lee & Tan. 2022) menunjukkan bahwa latihan *zig-zag run* dan *shuttle run* dapat meningkatkan kemampuan perubahan

arah dan waktu reaksi atlet secara signifikan, yang berkontribusi langsung terhadap efektivitas footwork.

Dalam permainan bulutangkis terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai untuk meraih prestasi. Menurut (Aryanti et al., 2021), teknik dasar bulutangkis terbagi menjadi dua yaitu teknik pukulan dan teknik tanpa bola (*shuttlecock*). Teknik pukulan *drive* adalah pukulan-pukulan yang cepat dan mendatar, baik itu di arahkan lurus atau menyilang serta tipis melewati net (Donie, 2018). Salah satu teknik tanpa bola yang penting adalah *footwork*. Teknik *footwork* adalah gerakan langkah kaki untuk mengatur posisi badan agar siap memukul shuttlecock (Hamid & Aminuddin, 2019). Sedangkan menurut (Wang & Luo, 2022), menjelaskan bahwa perbedaan biomekanik antara atlet profesional dan amatir terutama terlihat dari efektivitas pola *footwork*, keseimbangan, serta efisiensi energi selama perpindahan posisi.

Menurut (Haw Shin, 2017) ada beberapa prinsip latihan kelincahan yang harus diperhatikan seperti prinsip variasi beban, prinsip individualisasi dan prinsip latihan progresif. Faktor kelincahan juga sangat berperan dalam hasil *footwork* yang maksimal. Menurut (Kardani & Rustiawan, 2020), beberapa latihan kelincahan seperti *shuttle run*, *zig-zag run*, dan *eight run* dapat meningkatkan kemampuan *footwork*. Menurut (Liu & Chen, 2023) mendukung hal ini, bahwa latihan *eight-run* dapat meningkatkan keseimbangan dan kecepatan reaksi pemain muda, sementara menurut (Nguyen & Tran, 2024) menegaskan bahwa latihan berbasis kelincahan mempercepat pemulihan kelelahan otot dan meningkatkan konsistensi gerak kaki.

Latihan *shuttle run* adalah lari bolak-balik dengan perubahan arah cepat untuk melatih kecepatan dan daya tahan. Menurut (Raj & Kumar, 2020) menyoroti bahwa variasi latihan *shuttle run* dapat memperbaiki koordinasi dan waktu reaksi atlet. Sedangkan menurut (Zhang & Zhao, 2020) membuktikan bahwa latihan *zig-zag cone drills* mampu meningkatkan kelincahan lateral dan akurasi langkah atlet bulutangkis secara signifikan. Latihan *eight run* juga sangat efektif untuk meningkatkan keseimbangan, daya tahan, serta kemampuan transisi antara serangan dan pertahanan (Ilmiah & Coaching, 2017).

Kondisi fisik yang baik terdiri dari kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, dan kelenturan (Rohmah & Purnomo, 2022). Menurut (Patel & D'Souza, 2021) menyatakan bahwa hubungan antara kelincahan *footwork* dan performa pertandingan

sangat kuat, di mana peningkatan kemampuan gerak kaki berdampak langsung pada efektivitas strategi permainan. Oleh karena itu, pembinaan fisik yang terencana dan berkelanjutan menjadi aspek utama dalam pengembangan kemampuan atlet secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pelatih PB Telkom Sumbar, aspek kondisi fisik yang tergolong masih kurang adalah yang berkaitan dengan kelincahan dan kecepatan. Hal ini terlihat pada kemampuan atlet Ketika melakukan gerakan *footwork*, dimana atlet masih sering terlambat mengambil posisi untuk melakukan pukulan secara tepat. Selain itu, pergerakan yang kurang maksimal menyebabkan atlet lebih cepat lelah saat menghadapi reli panjang serta kurang cepat kembali ke posisi tengah area permainan sendiri setelah melakukan pukulan saat bermain di lapangan.

PB Telkom Sumbar telah mencatat berbagai prestasi dalam beberapa turnamen terakhir. Pada kejuaraan Sumbar Open 2025, atlet PB Telkom Sumbar berhasil meraih medali perak di kategori remaja dan medali perunggu di kategori anak-anak. Di kejuaraan Yayasan Lillah 2025 antar SD, SMP, dan SMA di Kota Padang, PB Telkom Sumbar memperoleh 2 medali perak untuk tingkat SMP dan SMA. Sementara itu, dalam Kejuaraan Riau Open 2024, PB Telkom Sumbar hanya membawa pulang medali perak di kategori anak-anak. Namun, prestasi lebih baik di tunjukkan di Kejurprov Sumbar 2024 dengan raihan 2 medali perunggu di kategori pemula dan taruna.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, di mana alat yang digunakan oleh peneliti berfungsi untuk mengumpulkan data secara terstruktur. Waktu penelitian dilakukan dari tanggal 16 September – 8 Oktober 2025 dilaksanakan dilapangan PB. Telkom Sumbar. Subjek penelitian ini adalah atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar, yang berjumlah 22 orang dengan 15 orang putra dan 7 orang putri. Dengan metode *purposive* sampling, maka jumlah sampel pada penelitian ini 5 orang atlet klub PB. Telkom Sumbar. Penelitian ini memberikan perlakuan pada satu kelompok, kelompok bentuk latihan *Shuttle Run*, *Zig-Zag Run*, dan *Eight Run*.. Sebelum perlakuan diberikan, dilakukan tes awal (*pre-test*) selanjutnya dilakukan tes akhir (*post-test*), perlakuan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan dalam

penelitian ini adalah tes kemampuan kemampuan *footwork* bulutangkis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t dengan signifikan  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL

### A. Hasil Tes Awal (*Pre test*)

Sebelum dilakukannya perlakuan latihan *shuttle run*, *zig-zag run*, dan *eight run*, peneliti melakukan *pre-test* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar. Dari hasil test yang dilakukan dapat di deskripsikan sebagai berikut:

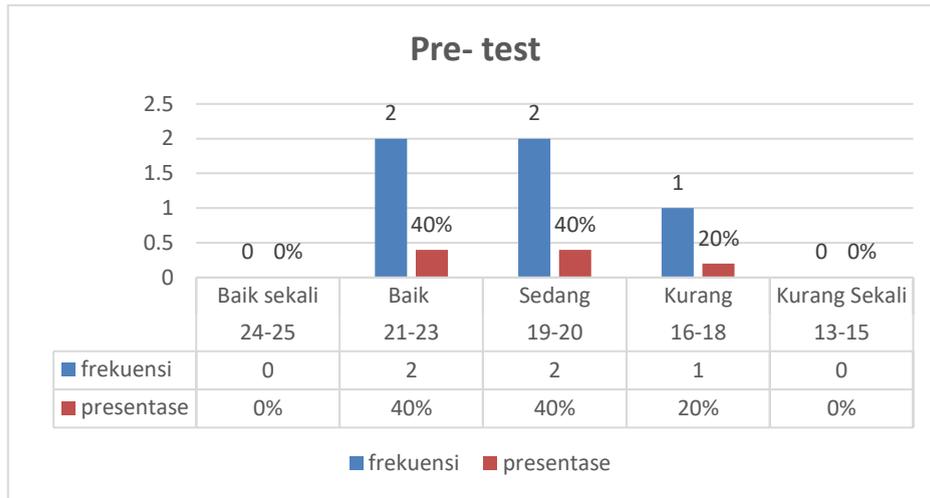
Tabel 1 . Data Deskripsi Statistik *Pre-test* Kemampuan *Footwork*

Data	Jumlah Sampel	Mean	Min	Max
Pre-test	5	20	17	23

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada pelaksanaan *pre-test* diperoleh rata-rata 20, nilai tertinggi 22 dan nilai terendah 18. Dari data hasil *pre-test* tersebut maka distribusi frekuensi kemampuan *footwork* dapat peneliti sajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Pre-Test* Kemampuan *Footwork*

Score/nilai	Kategori	Ftekuensi	Persentase
24-25	Baik sekali	0	0%
21-23	Baik	2	40%
19-20	Sedang	2	40%
16-18	Kurang	1	20%
13-15	Kurang Sekali	0	0%
Total		5	100%



Gambar 1. Gambar Histogram Kemampuan *Pre-tes Footwork*

Dari tabel dan histogram di atas dapat dilihat distribusi frekuensi dari hasil *pre-test* kemampuan *footwork*, dimana dari jumlah sampel yang berjumlah 5 orang kemampuan dari masing-masing sampel berbeda-beda. Tidak ada atlet yang di kategori kurang sekali, 1 orang atlet mendapatkan nilai pada kategori kurang dengan frekuensi 20%, 2 orang atlet mendapatkan nilai pada kategori sedang dengan frekuensi 40%, 2 orang atlet mendapatkan nilai kategori baik dengan frekuensi 40% dan tidak ada juga atlet yang mendapatkan nilai pada kategori baik sekali.

#### B. Hasil Tes Akhir (*Post tes*)

Setelah pelaksanaan *pre-test*, peneliti memberikan perlakuan kepada para atlet. Setelah program latihan selesai, peneliti kemudian melakukan pengambilan data *post-test* untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan atlet dalam melakukan gerakan *footwork*. Deskripsi hasil *post-test* kemampuan *footwork* adalah sebagai berikut :

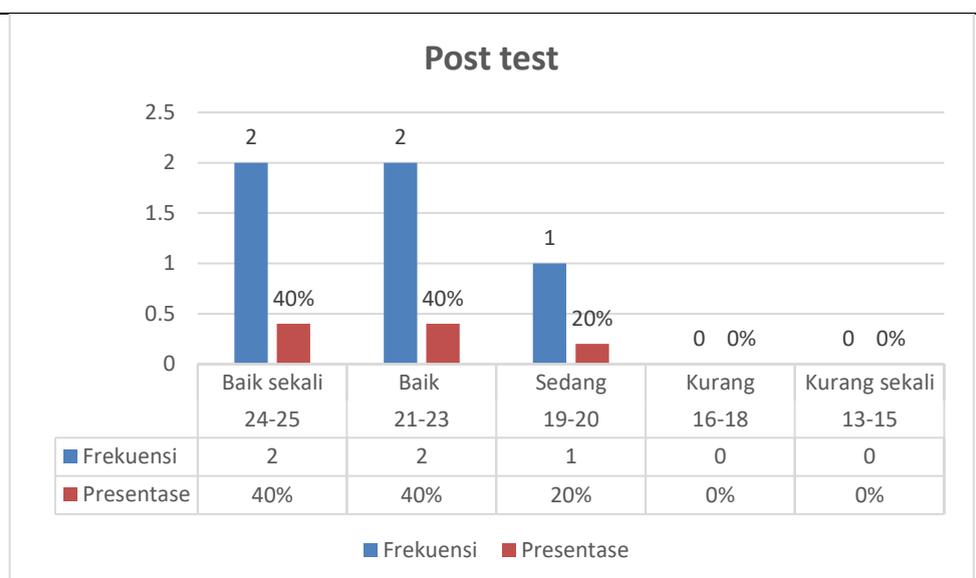
Tabel 3 . Data Deskripsi Statistik Post-test Kemampuan *Footwork*

Data	Jumlah	Mean	Min	Max
Sampel				
Pos-test	5	23	20	25

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pada pelaksanaan *post-test* diperoleh nilai rata-rata 23, nilai tertinggi 25 dan nilai terendah 21. Dari data hasil *post-test* tersebut maka distribusi frekuensi kemampuan *footwork* dapat peneliti sajikan sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi *Post-Test* Kemampuan *Footwork*

Score/nilai	Kategori	Ftekuensi	Persentase
24-25	Baik sekali	2	40%
21-23	Baik	2	40%
19-20	Sedang	1	20%
16-18	Kurang	0	0%
13-15	Kurang Sekali	0	0%
Total		5	100%



Gambar 2 . Gambar Histogram Kemampuan *Post-tes Footwork*

Dari tabel dan histogram di atas dapat dilihat distribusi frekuensi dari hasil *post-test* kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Tekom Sumbar, bahwa terdapat peningkatan kemampuan *footwork* dari setiap atlet setelah diberi perlakuan. Dari 5 orang jumlah atlet, tidak ada yang mendapatkan nilai di kategori kurang seakli dan juga tidak ada lagi di kategori kurang. 1 orang atlet mendapat nilai di kategori sedang dengan presentase 20%, yang sebelumnya saat dilakukan *pre-test* hanya mendapat nilai pada kategori kurang. Sedangkan, 2 orang atlet mendapatkan nilai pada kategori baik dengan frekuensi 40%, sedangkan 2 orang

atlet lainnya mendapat nilai di kategori baik sekali dengan frekuensi 40%. Dari hasil data *post-test* dapat dilihat adanya peningkatan kemampuan atlet setelah diberikan perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa program latihan yang diberikan mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan *footwork* para atlet.

### C. Uji Persyaratan Analisis Data

#### 1. Uji Normalitas Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data, yaitu uji normalitas. Pengujian normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors. Untuk lebih jelasnya, hasil distribusi dari uji normalitas tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas

Data	N	L.hitung	L.tabel	Distribusi
Pre-test	5	0,110	0,337	Normal
Post-test	5	0,180	0,337	Normal

Dari data tabel uji normalitas di atas dapat dilihat hasil uji normalitas sebelum dilakukan perlakuan (*pre-test*) didapatkan nilai L hitung = 0,110 dengan L tabel N=5 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,337. Maka dari itu didapatkan nilai L hitung  $0,110 < L \text{ tabel } 0,337$  (L hitung < L tabel). Dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* berdistribusi normal.

Kemudian dapat dilihat dari data di atas hasil uji normalitas sesudah diberikan perlakuan (*post-test*), nilai L hitung = 0,180 dengan L tabel N=5 dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,337. Dengan demikian nilai L hitung  $0,180 < L \text{ tabel } 0,337$  (L hitung < L tabel), maka dapat disimpulkan bahwa data *post-test* berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen, hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6 . Uji Homogenitas

	Varian	F.Hitung	F.Tabel
Varian Terbesar	5	1,162	6,38
Varian Terkecil	4,3		

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang telah dilakukan nilai F. Hitung = 1,162 < F. Tabel = 6,38 (F. Hitung < F. Tabel), maka dapat disimpulkan bahwa varian antara kelompok data bersifat homogen. Artinya, terdapat kesamaan atau keseragaman varians antar data yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga kedua kelompok sampel memiliki tingkat penyebaran data yang relatif sama.

## D. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh latihan *shuttle run*, *zig-zag run* dan *eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar, hasil uji hipotesis dapat dilihat tabel sebagai berikut :

Tabel 7 . Uji Hipotesis (Uji-T)

Varian	N	Rata-Rata	T.Hitung	T.Tabel	Keterangan
Pengaruh Latihan	5	20	5,099	2,776	Bepengaruh
<i>Shuttle run</i> ,	5	22,6			
<i>Zig-zag run</i> ,					
dan					
<i>Eight run</i>					

Dari data tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai  $T_{\text{Hitung}} = 5,099 > T_{\text{Tabel}} = 2,776$  hasil ini didapatkan nilai ( $T_{\text{Hitung}} > T_{\text{Tabel}}$ ). Dengan demikian, apabila nilai  $T_{\text{Hitung}} > T_{\text{Tabel}} = H_0$  ditolak &  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian terbukti secara empiris. Diterimanya hipotesis pada penelitian ini maka terdapat pengaruh latihan *shuttle run*, *zig-zag run*, dan *eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dibuktikan bahwa terdapat pengaruh latihan *Shuttle run*, *Zig-zag run* dan *Eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet PB. Telkom Sumbar. Pada saat pelaksanaan *pre-test*, atlet memperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 20, dengan nilai tertinggi 23 dan nilai terendah 17. Setelah diberikan perlakuan berupa latihan-latihan tersebut secara terstruktur dan terprogram, terjadi peningkatan kemampuan *footwork* atlet yang ditunjukkan oleh hasil *post-test* dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 22,6, nilai tertinggi 25 dan nilai terendah 20.

Peningkatan ini memperlihatkan bahwa program latihan yang diberikan efektif dalam membantu atlet mengembangkan kemampuan gerak kaki yang cepat, lincah, dan terkoordinasi dengan baik di lapangan. Hasil ini juga didukung oleh uji hipotesis (uji-t), Dimana diperoleh nilai  $t_{\text{hitung}} = 5,099$ , sedangkan nilai  $t_{\text{tabel}} = 2,776$ . Karena nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak &  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian latihan *Shuttle run*, *Zig-zag run*, dan *Eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet bulutangkis PB. Telkom Sumbar.

Menurut (Kardani & Rustiawan, 2020), *footwork* berkaitan dengan kekuatan dan kelincahan kaki yang dituntut bergerak secara cepat dan tepat. Kekuatan kaki dapat menjaga keseimbangan saat berpindah posisi, Menurut (Mamahit et al., 2020), *footwork* paling sering dilakukan oleh atlet dalam suatu permainan dan *footwork* yang baik akan memudahkan atlet dalam menguasai lapangan daerah permainan. Dapat di simpulkan *footwork* dalam permainan bulutangkis adalah teknik dasar yang membantu pemain bergerak cepat menuju arah datangnya *shuttlecock*.

*Shuttle run* adalah latihan lari bolak-balik secepat mungkin dari titik satu ke titik lainnya (Arwandi & Ardianda, 2018). Latihan ini menggunakan waktu yang telah di tentukan dengan berbagai kriteria penilaian tergantung tujuan yang ingin di capai maupun

fungsi latihan. *Zig-zag run* adalah latihan yang menggunakan metode lari melewati halangan atau rintangan dengan cara berbelok-belok (Candra & Widodo, 2019). Dalam latihan ini diharuskan mengikuti jalur tertentu yang telah disusun menggunakan *cone*, tiang dan rintangan lainnya. *Eight run* adalah lari bolak-balik dengan jalur berbentuk angka delapan serta mengelilingi dua titik atau rintangan (Adindra et al., 2016). Dalam hal ini harus bisa mengontrol kecepatan dan keseimbangan agar bisa melewati setiap tikungan untuk dapat meningkatkan kesiapan terutana saat pertandingan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan yang diberikan memiliki pengaruh baik dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan *footwork* atlet PB. Telkom Sumbar, serta dapat menjadi dasar bagi pelatih untuk mengembangkan program latihan yang lebih efektif dan spesifik sesuai kebutuhan atlet. Hasil penelitian ini juga menegaskan bahwa penerapan latihan yang terstruktur dan terencana mampu berdampak baik terhadap komponen penting dalam melakukan gerakan *footwork*.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya perubahan yang signifikan setelah penerapan latihan *Shuttle run*, *Zig-zag run* dan *Eight run* terhadap kemampuan *footwork* atlet PB. Telkom Sumbar. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis (uji-t), di mana diperoleh nilai  $t$  hitung = 5,099 lebih besar dari  $t$  tabel = 2,776 ( $t$  hitung >  $t$  tabel), sehingga hipotesis penelitian dinyatakan diterima. Selain itu, terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan *footwork* atlet, dari 20 pada saat *pre-test* menjadi 22,6 pada saat *post-test*. Hasil ini menunjukkan bahwa program latihan yang diberikan mampu berdampak baik terhadap peningkatan kemampuan *footwork* atlet PB. Telkom Sumbar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adindra, Rahayu, S., & Sulaiman. (2016). Kelentukan Tugok Dan Latihan Kelincahan Meningkatkan Kemampuan Dribble Pada Pemain Hoki Pemula. *Journal of Physical Education and Sport*, 5(1), 47–52.
- Arwandi, J., & Ardianda, E. (2018). Latihan Zig-Zag Run Dan Latihan Shuttle Run Berpengaruh Terhadap Kemampuan Dribbling Sepakbola. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), 32–32.  
<https://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/16>
- Aryanti, S., Victorian, A. R., & Solahuddin, S. (2021). Video Pembelajaran pada Materi Teknik Dasar Footwork Bulutangkis. *Jurnal Patriot*, 3(3), 329–339.  
<https://doi.org/10.24036/patriot.v3i3.805>
- Candra, G., & Widodo, A. (2019). Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Peningkatan Kelincahan SiswaPutra Usia 16-18 Tahun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 189–194.
- Chen, Y., & Zhang, L. (2024). Effects of agility ladder and shuttle run drills on footwork performance in elite badminton players. *Journal of Human Kinetics*, 93(2), 101–112.
- Donie. (2018). *Meningkatkan Keterampilan Pukulan Drive dalam Permainan Bulutangkis dengan perbaikan kekuatan gengaman tangan*. 1–10.  
<http://dx.doi.org/10.31227/osf.io/7gkyz>
- Edmizal, E., & Maifitri, F. (2021). Pelatihan Tentang Kondisi Fisik Cabang Olahraga Bulutangkis Bagi Pelatih Bulutangkis Se Kota Padang. *Jurnal Berkarya, Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 32–37.
- Hamid, A., & 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.
- Hauw Shin, T. (2017). Disiplin Atlet Dalam Latihan. *Jurnal Sporta Sainatika*, 240–251.
- Huang, J., et al. (2023). Footwork movement analysis and agility characteristics in badminton athletes using motion capture technology. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(5), 942–955.
- Ilmiah, J., & Coaching, S. (2017). *View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk*.
- Junanda, H. A., Rusdiana, A., & Rahayu, N. I. (2016). Kecepatandan Akurasi Shuttlecock pada Jump Smash dengan Loncatan Vertikal dan Parabol Depan dalam Bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 17.  
<https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i1.1548>

- Kardani, G., & Rustiawan, H. (2020). Perbandingan Hasil Latihan Lari Shuttle Run Dengan Latihan Shadow Terhadap Kelincahan Footwork Pada Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), 105.  
<https://doi.org/10.25157/jkor.v6i2.4935>
- Lee, C. Y., & Tan, J. (2022). Comparative study of zig-zag run and shuttle run drills on agility in competitive badminton players. *Asian Journal of Sports Medicine*, 13(4), 215–224
- Liu, W., & Chen, H. (2023). Effect of eight-run training on balance and reaction speed in youth badminton players. *Sports Biomechanics*, 22(3), 287–297.
- Malasari, C. A. (2019). Pengaruh Latihan Shuttle-Run dan Zig-Zag Run terhadap Kelincahan Atlet Taekwondo. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 3(1), 81–88.  
<https://doi.org/10.31539/jpjo.v3i1.828>
- Mamahit, J., Lomboan, E., & Mumekh, M. (2020). Pengaruh Latihan Kelincahan Terhadap Kemampuan Foot Work Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Olympus Jurusan PKR*, 01(02), 18–22.
- Nguyen, P. T., & Tran, Q. (2024). Influence of agility training protocols on performance and fatigue recovery in badminton footwork. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 24(2), 401–415.
- Patel, R., & D'Souza, M. (2021). Correlation between footwork agility and match performance among university-level badminton players. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(6), 1160–1168.
- Raj, A., & Kumar, D. (2020). Impact of shuttle run variations on speed and coordination in racquet sports athletes. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 91(7), 48–55.
- Singh, H., & Bhatia, A. (2021). Role of reaction agility and motor control in enhancing badminton footwork performance. *European Journal of Sports Science*, 21(8), 1092–1103.
- Wang, X., & Luo, M. (2022). Biomechanical differences in footwork movements between professional and amateur badminton players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4(1), 188–197.
- Zhang, P., & Zhao, Y. (2020). Effectiveness of zig-zag cone drills for improving agility in badminton athletes: A randomized controlled trial. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(12), 3478–3486.