

**PERBANDINGAN ANTARA LATIHAN ZIG-ZAG RUN DAN SHUTTLE RUN
TERHADAP KEMAMPUAN DRIBBLING PADA KEGIATAN
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA**

Arpansyah¹, Sukasno², Wawan Syafutra³
Universitas PGRI Silampari^{1,2,3}
syaharpan761@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *zig-zag run* dan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pada peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Lubuklinggau. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan berbeda. Kelompok eksperimen A dengan perlakuan *zig-zag run* dan kelompok eksperimen B dengan perlakuan *shuttle run*. Populasi adalah seluruh peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Lubuklinggau berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel menjadi dua kelompok dengan *simple random sampling*. Pengumpulan data penelitian menggunakan tes *dribbling zig-zag* sepakbola. Teknik analisis data dengan langkah-langkah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Hasil analisis data *pretest* $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,894 < 2,82$ dan semua data bersifat homogen. Dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Hasil analisis data *post-test* $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,649 > 2,82$. Simpulan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan *dribbling* pada permainan sepakbola antara siswa yang mengikuti latihan *zig-zag run* dan *shuttle run* pada kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Lubuklinggau.

Kata Kunci: *Dribbling*, Sepakbola, *Shuttle run*, *Zig-zag run*

ABSTRACT

This study aims to determine the difference in the effect of zig-zag run and shuttle run training on the dribbling ability of soccer extracurricular participants at SMA Negeri 2 Lubuklinggau. This study used an experimental method using two groups that received different treatments. Experimental group A with zigzag run treatment and experimental group B with shuttle run treatment. The population is all participants of the football extracurricular at SMA Negeri 2 Lubuklinggau totaling 20 people. The sampling technique was divided into two groups by simple random sampling. The research data collection used a soccer zig-zag dribbling test. The data analysis technique used the steps of normality test, homogeneity test, and t test. The results of the pretest data analysis $t_{count} < t_{table}$ that is $1.894 < 2.82$ and all data are homogeneous. It can be concluded that H_0 is accepted and H_a is rejected. The results of the post-test data analysis $t_{count} > t_{table}$ that is $3.649 > 2.82$. The conclusion is that there is a significant difference in dribbling ability in soccer games between students who take part in the zig-zag run and shuttle run training in soccer extracurricular activities at SMA Negeri 2 Lubuklinggau.

Keywords: *Dribbling*, *Shuttle run*, Soccer, *Zig-zag run*.

PENDAHULUAN

Olahraga menjadi kebutuhan manusia karena merupakan unsur pokok yang sangat berpengaruh dalam pembentukan jasmani dan rohani yang kuat. setiap manusia yang rutin melakukan aktivitas olahraga, akan memiliki kesehatan jasmani dan rohani yang lebih baik dibandingkan dengan manusia yang jarang melakukan aktivitas olahraga sama sekali. Meningkatkan kualitas manusia di bidang olahraga tentunya tidak terlepas dari olahraga prestasi. Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan (UU RI, 2005). Salah satunya yaitu olahraga sepakbola.

Sepakbola merupakan permainan tim, oleh karena itu kerja sama tim merupakan kebutuhan permainan sepakbola yang harus dipenuhi oleh setiap kesebelasan yang menginginkan kemenangan. Kemenangan dalam permainan sepakbola hanya akan diraih melalui kerjasama dari tim tersebut. Kemenangan tidak dapat diraih secara perorangan dalam permainan tim, disamping itu setiap individu atau pemain harus memiliki kondisi fisik yang bagus, teknik dasar yang baik dan mental bertanding yang baik pula (Udam, 2017).

Hal ini sejalan dengan pendapat Syafruddin dalam (Sovenski et al., 2019) prestasi dipengaruhi dan ditentukan oleh kelompok atlet itu sendiri secara menyeluruh baik menyangkut kondisi fisik, keterampilan teknik, pengetahuan taktik, dan mental. Keterampilan teknik merupakan elemen yang sangat menunjang dalam pencapaian prestasi yang optimal. Adapun teknik dasar yang sering digunakan dalam permainan sepakbola di antaranya adalah teknik dasar menggiring bola.

Teknik – teknik dasar dalam sepak bola yang harus

Dribbling atau menggiring bola adalah salah satu teknik yang harus dikuasai oleh pemain sepak bola. *Dribbling* memerlukan keterampilan yang baik dan dukungan dari unsur-unsur kondisi fisik yang baik pula seperti kelincahan. Kelincahan dibutuhkan oleh pesepakbola dalam menghadapi situasi tertentu saat menguasai bola, maupun dalam bertahan untuk menghindari benturan yang mungkin terjadi (Hartati et al., 2020). Menurut (Shabih et al., 2021), ada beberapa metode latihan untuk kelincahan antara lain: lari bolak-balik (*shuttle run*), lari *zig-zag*, *squat thrust*, dan lari rintangan

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan pelatih di SMA Negeri 2 Lubuklinggau kegiatan ekstrakurikuler sepak bola diikuti oleh 20 orang siswa dari kelas X s.d. kelas XI. Pelaksanaan ekstrakurikuler sepakbola berlangsung seminggu dua kali, yaitu pada hari jum'at dan hari minggu mulai pukul 15.00 WIB s.d. 17.00 WIB. Adapun alat-alat yang digunakan meliputi 5 bola ukuran 5, rompi 20, *cones* sebanyak 30 buah dan memiliki 2 gawang kecil, sedangkan untuk lapangan bola berkerjasama dengan lapangan milik Pemerintah Kota Lubuklinggau yaitu lapangan Taman Olahraga Silampari (TOS)

Berdasarkan fakta empiris dari hasil observasi pada siswa peserta ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Lubuklinggau kemampuan menggiring bola (*dribbling*) yang dilakukan belum terlalu baik, hal ini terlihat ketika siswa peserta ekstrakurikuler melakukan *dribbling* masih banyak terlihat belum adanya koordinasi kaki yang baik saat menggiring bola dan bahkan ada yang sampai bertabrakan sesama rekannya dalam latihan *games* sepak bola. Hal ini dikarenakan kurangnya intensitas latihan untuk melakukan latihan *dribbling* yang baik dan fasilitas pendukung lainnya. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul: “Perbandingan antara latihan *zig-zag run*

dan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pada kegiatan ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Lubuklinggau”

KAJIAN TEORI

Hakikat Permainan Sepakbola

Menurut Suroto dalam (Kumbara, 2018), sepak bola adalah permainan yang sangat populer di seluruh masyarakat baik di Indonesia maupun di seluruh dunia. Sepak bola adalah jenis permainan beregu dengan jumlah 11 orang untuk masing-masing regu yang terdiri atas pemain depan, tengah, dan belakang. Sedangkan menurut (Iyakrus, 2019), sepak bola adalah permainan yang dilakukan kesana-kemari sambil memperebutkan bola antar pemain dengan tujuan memasukkan bola ke gawang dan menghindari agar bola tidak kemasukan ke gawang sendiri. Sepakbola terdiri dari 2 tim yang berlawanan, masing-masing tim terdiri dari 11 pemain dalam waktu 2 x 45 menit.

Menurut (Muhajir & Sentosa, 2017), bahwa sepak bola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola kian-kemari yang diperebutkan oleh para pemain dengan tujuan untuk memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Permainan sepak bola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan tungkai, kecuali penjaga gawang yang dibolehkan menggunakan lengannya di daerah tendangan hukumannya.

Melihat pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa sepak bola merupakan satu-satunya jenis olahraga permainan bola pada kaki yang dimainkan oleh dua regu dan masing-masing regu memiliki sebelas orang pemain yang memiliki tujuan untuk menang dengan cara memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola demi kemenangan.

Hakikat Zig-zag Run

Latihan lari zig-zag adalah suatu latihan dalam keterampilan mengubah arah gerak tubuh dengan cara berbelok-belok dengan waktu yang sesingkat-singkatnya, cara melakukan latihan tersebut di dasar ngan teknik berlari secepat-cepatnya dengan lintasan berbelok-belok, latihan ini termasuk kedalam lathan kelincahan atau bisa disebut *Agylyty* (Razbie et al., 2018).

Tujuan latihan zig-zag adalah untuk menguasai keterampilan lari, menghindari dari berbagai halangan baik orang maupun benda yang ada di sekeliling. Menurut (Ruslan & Sangadji, 2021) Sesuai dengan tujuannya latihan zig-zag dibedakan menjadi dua, yaitu: Latihan lari zig-zag untuk mengukur kelincahan seseorang yaitu dengan melatih lari segitiga dengan ukuran garis segitiga yang telah ditentukan dan latihan lari bentuk bintang dengan ukuran garis berbentuk bintang yang telah ditentukan; latihan lari zig-zag untuk merubah arah gerak tubuh atau bagian tubuh dengan latihan lari angka delapan, berlari mengikuti angka delapan dan berlari dengan melewati rintangan, pada saat berlari akan berbentuk garis zig-zag.

Hakikat Shuttle-Run

Menurut (Dwi Satriaputra & Widodo, 2019), kelincahan adalah kemampuan seseorang dalam merubah arah, dalam posisi-posisi di arena tertentu. Dengan demikian *shuttle run* adalah tes untuk mengukur kelincahan kaki, tetapi dalam tes *shuttle run* testi

juga harus memindahkan balok dengan jarak 4 x 10 meter sehingga testi juga harus lincah dalam mengambil balok dengan waktu yang cepat.

Tujuan *shuttle run* untuk melatih mengubah gerak tubuh arah lurus. Siswa lari bolak balik secepatnya dari titik yang satu ke titik yang lain sebanyak 10 kali. Setiap kali sampai pada suatu titik dia harus berusaha secepatnya membalikkan badan untuk lari menuju titik yang lain (Indra Fahlefi et al., 2021).

Hakikat Latihan

Menurut Flora, (2015), menyatakan bahwa latihan berasal dari kata bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna yaitu *practice, exercise and training*. Latihan biasanya didefinisikan sebagai suatu proses sistematis yang dilakukan dalam jangka waktu panjang, berulang-ulang, progresif, dan mempunyai tujuan untuk meningkatkan penampilan fisik. Senada dengan Wati et al., (2018), menyatakan “istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice, exercises, dan training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practise* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya”.

Latihan adalah suatu proses yang dilaksanakan secara sistematis dan berulang dalam jangka waktu yang panjang dengan penambahan beban Latihan yang bertujuan agar terjadi peningkatan rangsang gerak secara menyeluruh terhadap tubuh (Rahardian et al., 2019). Menurut Ridlo & Saifulloh, (2019), latihan yang berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai. Latihan itu diperoleh dengan cara menggabungkan tiga faktor yang terdiri atas intensitas, frekuensi, dan lama latihan. Walaupun ketiga faktor ini memiliki kualitas sendiri-sendiri, tetapi semua harus dipertimbangkan dalam menyesuaikan kondisi saat latihan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan yang berbeda.. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*two groups pretest-posttest design*”. Teknik pembagian sampel menjadi 2 kelompok yaitu dengan *simple random sampling* karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada. Masing-masing kelompok terdiri dari 10 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Tes dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan program latihan. Tes yang dimaksud adalah tes *dribbling zig-zag* sepakbola.

HASIL PENELITIAN

Deskriptif hasil penelitian

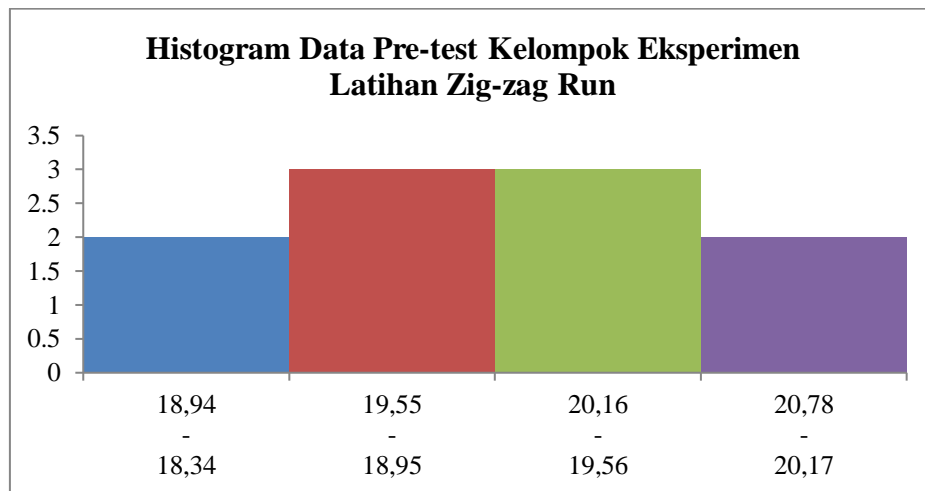
Hasil pre test *dribbling* sepakbola pada kelompok eksperimen Latihan *zig zag* run dan Latihan *Shuttle Run* dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Deskripsi Statistik *Pretest* Hasil *Dribbling* Kelompok Eksperimen Latihan *Zig-zag Run* dan *Shuttle Run*.

Statistik	<i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen Latihan <i>Zig-zag Run</i>	<i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen Latihan <i>Shuttle Run</i>
-----------	--	--

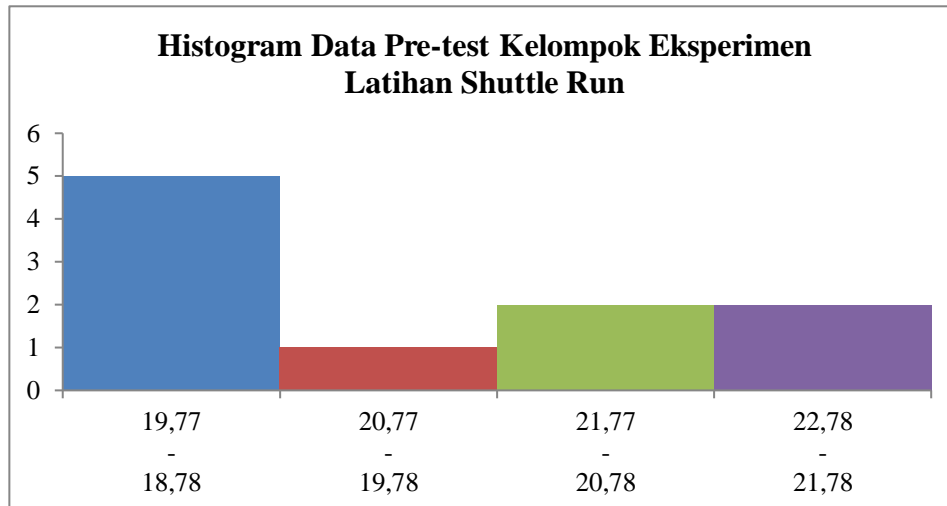
<i>N</i>	10	10
<i>Jumlah</i> (Σ)	195,44	204,52
<i>Rata-rata</i> (\bar{X})	19,54	20,45
<i>Simpangan Baku</i> (<i>s</i>)	0,72	1,33
<i>Nilai Maksimal</i>	20,78	22,78
<i>Nilai Minimal</i>	18,34	18,78
<i>Rentang</i> (<i>R</i>)	2,44	4,00
<i>Banyak Kelas</i> (<i>K</i>)	4,30/4	4,30/4
<i>Panjang Interval</i> (<i>P</i>)	0,61	1,00

Berdasarkan tabel 1, dapat di deskriptifkan bahwa hasil pre test dribbling pada kelompok Latihan zig zag rata – rata 19,54 dengan nilai min 18,34 dan nilai max 20,78, sedangkan pada Latihan Shuttle Run rata – rata 20,45 dengan nilai min 18,78 dan nilai max 22,78.



Gambar 1 : Hasil Pre Test Kelompok Eksperimen Latihan Zig Zag Run

Berdasarkan grafik histogram di atas, dari 10 orang sampel yang melakukan tes kemampuan *dribbling* sepakbola pada kelompok eksperimen latihan *zig-zag run* sebelum diberikan perlakuan, diperoleh catatan waktu dari interval 18,34 – 18,94 sebanyak 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (20%), yang memperoleh waktu dari interval 18,95 – 19,55 sebanyak 3 orang dan jika dipersentasekan yaitu (30%), yang memperoleh waktu dari interval 19,56 – 20,16 sebanyak 3 orang dan jika dipersentasekan yaitu (30%), dan yang memperoleh waktu dari interval 20,17 – 20,78 sebanyak 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (20%).



Gambar 2 : Hasil Pre Test Kelompok Eksperimen Latihan Shuttle Run

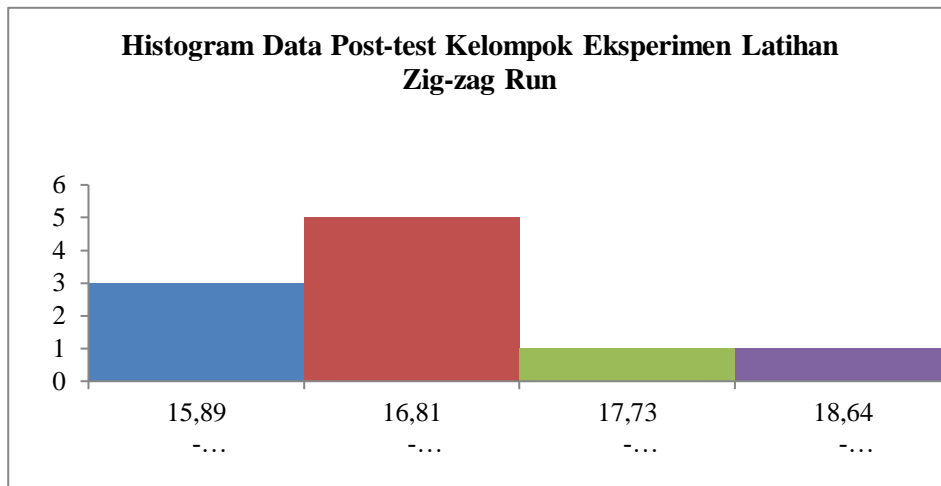
Berdasarkan grafik histogram di atas, dari 10 orang sampel yang melakukan tes kemampuan *dribbling* sepakbola pada kelompok eksperimen latihan *shuttle run* sebelum diberikan perlakuan, diperoleh catatan waktu dari interval 18,78 – 19,77 sebanyak 5 orang dan jika dipersentasekan yaitu (50%), yang memperoleh waktu dari interval 19,78 – 20,77 sebanyak 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (10%), yang memperoleh waktu dari interval 20,78 – 21,77 sebanyak 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (20%), dan yang memperoleh waktu dari interval 21,78 – 22,78 sebanyak 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (20%).

Hasil Post-test Dribbling Kelompok Eksperimen Latihan Zig-zag Run dan Shuttle Run

Tabel 2. Deskripsi Statistik Hasil Post-test Dribbling Kelompok Eksperimen Latihan Zig-zag Run dan Shuttle Run

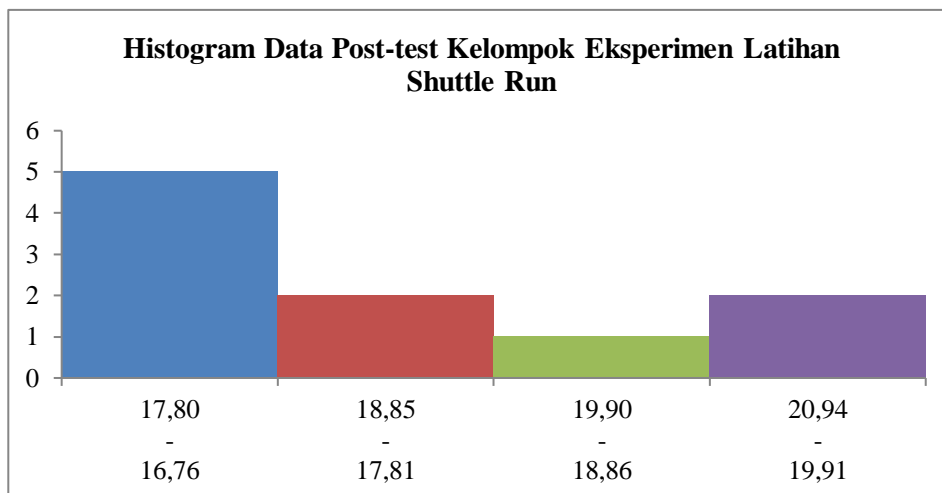
Statistik	Post-test Kelompok Eksperimen Latihan Zig-zag Run	Post-test Kelompok Eksperimen Latihan Shuttle Run
<i>N</i>	10	10
<i>Jumlah</i> (Σ)	163,34	184,39
<i>Rata-rata</i> (\bar{X})	16,334	18,44
<i>Simpangan Baku</i> (<i>s</i>)	1,09	1,47
<i>Nilai Maksimal</i>	18,64	20,94
<i>Nilai Minimal</i>	14,98	16,76
<i>Rentang</i> (<i>R</i>)	3,66	4,18
<i>Banyak Kelas</i> (<i>K</i>)	4,3/4	4,3/4
<i>Panjang Interval</i> (<i>P</i>)	0,92	1,05

Berdasarkan tabel 2, dapat di deskriptifkan bahwa hasil post test dribbling pada kelompok Latihan zig zag rata – rata 16,334 dengan nilai min 14,98 dan nilai max 18,64 sedangkan pada Latihan Shuttle Run rata – rata 18,44 dengan nilai min 16,76 dan nilai max 20,94.



Gambar 3 : Hasil Post Test Kelompok Eksperimen Latihan Zig Zag Run

Berdasarkan tabel di atas, dari 10 orang sampel yang melakukan tes kemampuan *dribbling* sepakbola sesudah diberikan perlakuan, diperoleh catatan waktu dari interval 14,98 – 15,89 sebanyak 3 orang dan jika dipersentasekan yaitu (30%), yang memperoleh waktu dari interval 15,90– 16,81 sebanyak 5 orang dan jika dipersentasekan yaitu (50%), yang memperoleh waktu dari interval 16,82 – 17,73 sebanyak 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (10%), dan yang memperoleh waktu dari interval 17,74 – 18,64 sebanyak 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (10%).



Gambar 4 : Hasil Pre Test Kelompok Eksperimen Latihan Shuttle Run

Berdasarkan tabel di atas, dari 10 orang sampel yang melakukan tes kemampuan *dribbling* sepakbola sesudah diberikan perlakuan yaitu latihan *zig-zag run*, diperoleh catatan waktu dari interval 16,76 – 17,80 sebanyak 5 orang dan jika dipersentasekan yaitu (50%), yang memperoleh waktu dari interval 17,81 – 18,85 sebanyak 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (20%), yang memperoleh waktu dari interval 18,86 – 19,90 sebanyak 1 orang dan jika dipersentasekan yaitu (10%), dan yang memperoleh waktu dari interval 19,91 – 20,94 sebanyak 2 orang dan jika dipersentasekan yaitu (20%).

Uji Normalitas Data

Uji Normalitas	Pre-Test		Post-Test	
	Kelompok Eksperimen <i>Zig-zag Run</i>	Kelompok Eksperimen <i>Shuttle Run</i>	Kelompok Eksperimen <i>Zig-zag Run</i>	Kelompok Eksperimen <i>Shuttle Run</i>
χ^2_{hitung}	0,276	6,265	1,807	5,714
χ^2_{tabel}	7,815	7,815	7,815	7,815
Keterangan	Normal	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan tabel di atas, hasil pengolahan data yang dilakukan dengan uji normalitas data, Selanjutnya χ^2_{hitung} dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan derajat kebebasan (d_k) = $n - 1$, dimana adalah banyaknya kelas interval data dengan taraf signifikansinya adalah $5\% = 7,815$. dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat dinyatakan semua data *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen latihan *zig-zag run* dan *shuttle run* berdistribusi **normal**.

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	<i>Pre-test</i> Kelompok Eksperimen <i>Zig-zag Run</i> dan <i>Shuttle Run</i>	<i>Post-test</i> Kelompok Eksperimen <i>Zig-zag Run</i> dan <i>Shuttle Run</i>
F_{hitung}	3,43	1,82
$F_{(0,05;9;9)}$	3,18	3,18
$F_{(0,01;9;9)}$	5,35	5,35

Dari hasil di atas dapat dilihat nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sehingga hipotesis H_0 yang berbunyi hipotesis perbandingan, kedua varian sama atau homogen diterima kebenarannya, oleh karena semua data bersifat homogen.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap kedua kelompok yang diteliti. Pemberian perlakuan selama dua belas kali pertemuan dengan frekuensi tiga kali seminggu memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan menggiring bola (*dribbling*) terhadap kedua kelompok penelitian. Setelah diberi perlakuan dengan metode latihan *zig-zag*, kemampuan menggiring bola (*dribbling*) memiliki rerata 16,33 detik. Sedangkan kemampuan peserta ekstrakurikuler sepak bola pada kelompok eksperimen 2 sebelum diberikan perlakuan memiliki rerata 20,45 detik. Setelah diberi perlakuan dengan metode *shuttle run*, kemampuan menggiring bola (*dribbling*) meningkat dengan rerata menjadi 18,44 detik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Arwandi & Ardianda, 2018), dimana terdapat pengaruh latihan *zig zag run* dan *Shuttle Run* dalam peningkatan kemampuan menggiring bola (*dribbling*) pemain sepakbola. Tetapi ada perbedaan pengaruh dari kedua Latihan tersebut dimana latihan *zig zag run* lebih berpengaruh dari pada Latihan *shuttle run* untuk meningkatkan kemampuan *dribbling* pada pemain sepak bola. Pemberian latihan *zig zag run* dan *shuttle run* memberikan dampak positif pada pemain SSB yaitu untuk meningkatkan kelincahan serta kecepatan pada saat melakukan

dribbling. Perbedaan dari kedua latihan ini adalah pada latihan *zig zag run* pemain dituntut untuk merubah dengan cepat untuk melewati cone, sedangkan pada latihan *shuttle run* pemain dituntut untuk berlari sekencang – kencangnya dari satu cone ke cone yang lain dengan cepat. Salah satu teknik sepakbola adalah teknik menggiring bola (*dribbling*). *Dribbling* adalah kemampuan yang harus dimiliki seorang pemain dalam mengendalikan bola (Asep Sudharto et al., 2020).

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara pengaruh metode latihan *zig-zag* dan *shuttle run* terhadap kemampuan *dribbling* pada peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Lubuklinggau.

DAFTAR PUSTAKA

- 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://doi.org/https://doi.org/10.24036/jpo16019>
- Asep Sudharto, Ramdan Pelana, & Johansyah Lubis. (2020). Latihan Dribbling dalam Permainan Sepakbola. *Gladi : Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 11(02), 140–150. <https://doi.org/10.21009/gjik.112.06>
- Dwi Satriaputra, G. C., & Widodo, A. (2019). Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Siswa Putra Usia 16-18 Tahun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 145–152. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/27855>
- Flora, R. (2015). c. Unsri press. <https://repository.unsri.ac.id/22602/>
- Hartati, H., Solahuddin, S., & Irawan, A. (2020). Latihan Kelincahan Dan Keseimbangan Untuk Meningkatkan Hasil Dribble Sepak Bola. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 38–46. <https://doi.org/10.36706/altius.v9i1.11557>
- Indra Fahlefi, P. M., Multazam, A., Rahmanto, S., & Rahim, A. F. (2021). Perbandingan Shuttle Run Exercise Dan Ladder Drill Exercise Terhadap Kelincahan Pada Pemain Futsal. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 2(2), 62–68. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v2i2.15195>
- Iyakrus, I. (2019). PENDIDIKAN JASMANI, OLAHRAGA DAN PRESTASI. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2). <https://doi.org/10.36706/altius.v7i2.8110>
- Kumbara, H. (2018). Perbedaan Variasi Latihan Juggling Dan Rasio Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Hasil Kontrol Bola Dari Tendangan Jarak Jauh Sepak Bola. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 1(1), 156–174. <https://doi.org/10.31851/hon.v1i1.1499>
- Muhajir, M., & Sentosa, B. (2017). *Pendidikan Jasmani, olahraga dan kesehatan*. <https://pmpk.kemdikbud.go.id/bukudigital/read/pdf/pjok-60a98956425ca>
- Rahardian, M., Hariyanto, E., & Hariyoko. (2019). Pengaruh Model Latihan Ladder Drill Lateral Dan Zig-Zag Hops Terhadap Peningkatan Kelincahan. *Indonesia Journal of Sports and Physical Education*, 1(1), 27–33. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jospe/article/view/9884>
- Razbie, R. Y., Nurudin, A. A., & Soleh, M. (2018). Pengaruh Latihan Lari Zig-Zag terhadap Penguasaan Teknik Dasar Dribbling pada Permainan Sepakbola Ekstrakurikuler SDN Sungapan Kecamatan Kadudampit 2018. *Utile: Jurnal*

- Kependidikan*, 4(2), 47–57. file:///C:/Users/HP/Downloads/250-Article Text-480-1-10-20190108.pdf
- Ridlo, A. F., & Saifulloh, I. (2019). Pengaruh Metode Latihan Small Sided Game Terhadap Kemampuan Passing-Stopping Permainan Sepakbola Siswa SSB Beringin Pratama. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 9(2), 116–121. <https://doi.org/10.33558/motion.v9i2.1591>
- Ruslan, R., & Sangadji, F. (2021). Zig-Zag Running Exercises For Ball Drill Skills. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v3i1.9644>
- Shabih, M. I., Iyakrus, I., & Destriani, D. (2021). Latihan Zig-Zag Terhadap Kelincahan Menggiring Bola Pada Atlet Sepak Bola. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1), 145–152. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1289>
- Sovensi, E., Supriyadi, M., & Suhdy, M. (2019). Kondisi Fisik Pemain Bola Voli Klub di Kota Lubuklinggau. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(2), 13–25. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i2.697>
- Udam, M. (2017). Pengaruh Latihan Shuttle-Run dan Zig-zag terhadap Kemampuan Dribbling Bola pada Siswa Sekolah Sepakbola (SSB) Imanuel USia 13-15 di Kabupaten Jayapura. *Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, 3(1), 58–71. <https://core.ac.uk/download/pdf/327118617.pdf>
- UU RI. (2005). Undang-Undang No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. In *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan* (pp. 1–64). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/40234/uu-no-3-tahun-2005>
- Wati, S., Sugihartono, T., & Sugiyanto, S. (2018). Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Hasil Penguasaan Teknik Dasar Bola Basket. *KINESTETIK*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.33369/jk.v2i1.9185>