

Pengaruh Latihan *Circuit Training* Terhadap Daya Tahan Aerobik Pada Kelas Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Kabupaten Ketapang

Nevi Hardika¹, Whisnu Catur Aji Pamungkas²

^{1,2,3} Program studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, IKIP PGRI Pontianak
Email: nevihardika@gmail.com¹, whisnucaturp@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ketapang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan populasi penelitian siswa ekstrakurikuler sepak bola berjumlah 15 siswa. Bentuk penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design dengan tes awal dan tes akhir. Tes yang digunakan dalam penelitian adalah Multistage Fitness Test / Tes Lari Multi Tahap. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil penelitian menunjukkan latihan *circuit training* memberikan pengaruh yang signifikansi dengan nilai thitung 4,444 > ttabel 2,140. Jadi dapat disimpulkan bahwa latihan *circuit training* yang diberikan selama 12 kali pertemuan selama 4 minggu memberikan pengaruh dalam peningkatan daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ketapang dengan peningkatan sebanyak 3%..

Kata kunci: Circuit Training, Daya Tahan Aerobik, Sepak Bola.

This study aims to determine the effect of circuit training exercises on aerobic endurance in soccer extracurricular students at SMA Negeri 1 Ketapang. The method used in this study was an experiment with a population of 15 soccer extracurricular students. The research form used was the One Group Pretest-Posttest Design with pretests and posttests. The tests used in the research were the Multistage Fitness Test/Multistage Running Test. The data analysis technique used was the t test with a significance level of 5% or 0.05. The results showed that circuit training exercises had a significant effect with a tcount of 4.444 > ttable of 2.140. So it can be concluded that the circuit training exercises given for 12 meetings for 4 weeks had an effect on increasing the aerobic endurance of the soccer extracurricular students at SMA Negeri 1 Ketapang with an increase of 3%.

Keywords: Circuit Training, Aerobic Endurance, Soccer

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received : Desember 16, 22
Accepted : Desember 20, 22
Publish : Desember 25, 23

Alamat Korespondensi:

Nevi Hardika
Magister Pendidikan Jasmani, FPOK, IKIP PGRI Pontianak
Jalan Ampera No.88 Pontianak
E-mail: nevihardika@gmail.com

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan sesuatu yang penting bagi setiap orang untuk menjaga kesehatan. Di mana olahraga merupakan serangkaian aktivitas gerak yang mengandalkan kemampuan fisik, teknik serta aturan yang telah ditetapkan oleh pendahulu. Selain bisa dilakukan secara individu, olahraga juga bisa dilakukan dengan berkelompok. Firmansyah (2015: 47) mengatakan “olahraga adalah kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan perjuangan dengan diri sendiri maupun perjuangan dengan orang lain, atau konfrontasi dengan unsur-unsur alam”. Oleh

karena itu, selain untuk kesehatan, olahraga juga bisa memupuk kerja sama dalam tim, rasa persaudaraan dan saling menghormati satu sama lain. Menurut UU RI No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, menerangkan bahwa olahraga dibagi menjadi tiga yaitu olahraga pendidikan, olahraga rekreasi dan olahraga prestasi. Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani. Olahraga rekreasi adalah olahraga yang dilakukan oleh masyarakat dengan kegemaran dan kemampuan yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan kondisi dan nilai budaya masyarakat setempat untuk kesehatan, kebugaran, dan kegembiraan. 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. Di dalam UU RI No. 3 Tahun 2005 pasal 18 memaparkan bahwa olahraga pendidikan diselenggarakan sebagai bagian proses pendidikan baik melalui jalur pendidikan formal maupun nonformal melalui kegiatan intrakurikuler dan atau ekstrakurikuler. Dalam Permendikbud No. 62 Tahun 2014 pasal 1 ayat 1 menjelaskan kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh peserta didik diluar jam belajar kegiatan intrakurikuler dan kegiatan ekstrakurikuler, di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan. Dalam pelaksanaannya, kegiatan ekstrakurikuler dibagi menjadi dua yaitu ekstrakurikuler wajib dan pilihan (sesuai dengan minat dan bakat siswa). Salah satu ekstrakurikuler olahraga yang cukup diminati oleh siswa dan terlihat jelas kegiatannya adalah ekstrakurikuler sepak bola.

Sepak bola merupakan salah satu olahraga permainan bola besar. Dinamakan permainan bola besar karena permainan ini memerlukan bola besar sebagai perlengkapan utama dalam memainkannya. Permainan sepak bola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua tim yang mana masing-masing tim berisi 11 pemain. Seperti yang dijelaskan oleh Luxbacher (2016: 2) "pertandingan sepak bola dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang". Permainan sepak bola dimainkan dengan periode waktu dua kali empat puluh lima menit waktu normal. Tentu selain keterampilan yang baik, daya tahan yang baik juga sangat diperlukan dalam melakukan permainan ini agar dapat menunjang keberhasilan dalam menerapkan taktik dan teknik dalam permainan. Permainan sepak bola merupakan bentuk kegiatan fisik yang banyak memberi manfaat bagi pelakunya baik dalam segi kebugaran tubuh, hubungan sosial, hingga prestasi yang bisa didapat. Luxbacher (2004: 1) mengatakan "unsur utama dalam permainan sepak bola meliputi kelenturan tubuh atau gerak badan, ketangkasan dan kelincahan, ketahanan aerobik dan anaerobik, serta kekuatan otot". Sebagian besar dari permainan sepak bola dilakukan dengan berlari, sehingga daya tahan yang bagus sangat diperlukan. Ismaryati (2006: 76) mengatakan "daya tahan pada banyak kegiatan aktifitas fisik seperti sepak bola dibatasi oleh kapasitas sistem sirkulasi (jantung, pembuluh darah, dan darah) dan sistem respirasi (paru) untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari otot-otot tersebut". Muh. Akmal Almy dan Sukadiyanto (Jurnal Keolahragaan: 2014) mengatakan "pada masa sekarang untuk pertandingan sepak bola diperlukan persiapan-persiapan yang matang. Seorang pemain sepak bola selain harus matang

dalam penguasaan teknik, taktik, dan strategi, harus mampu mengetahui seberapa besar kesegaran jasmani, serta komposisi tubuh yang dimiliki. Salah satu komponen terpenting empat komponen kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan adalah daya tahan kardiorespirasi. Ada dua tipe daya tahan, yaitu daya tahan aerobik dan daya tahan anaerobik. Daya tahan aerobik merupakan “kerja otot dan gerakan otot yang dilakukan menggunakan oksigen guna melepaskan energi dari bahan-bahan otot” (Sudrajat dkk, 2000: 71-72). Sedangkan daya tahan anaerobik merupakan “kemampuan otot yang bekerja dengan menggunakan energi yang telah tersimpan”. Energi yang digunakan pada daya tahan anaerobik ini ialah glikogen. Dalam penelitian ini, peneliti ingin meningkatkan daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Ketapang. Di mana daya tahan aerobik ini penting sebelum melatih daya tahan anaerobik. Seperti yang dijelaskan oleh Sudrajat dkk (2000: 72) bahwa “daya tahan aerobik harus dikembangkan terlebih dahulu sebelum daya tahan anaerobik”.

Cara memperbaiki daya tahan aerobik adalah dengan memperbaiki cara latihan serta memberi program latihan yang tepat. Sehingga membantu pemain untuk memperoleh daya tahan yang baik agar pada saat bertanding akan menunjukkan kinerja yang optimal. Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 16 Tahun 2007 pasal 1 ayat 6-7 tentang Penyelenggaraan Keolahragaan menjelaskan pentingnya pelatihan yang teratur demi pencapaian prestasi yang lebih baik. Oleh karena itu pentingnya bagi pelatih dalam membuat program latihan agar latihan yang diberikan bisa teratur. Dalam hal ini, peneliti ingin memberikan latihan dengan bentuk latihan sirkuit atau circuit training. Sistem latihan sirkuit atau circuit training diperkenalkan oleh Morgan dan Adamson pada 1953 di University of Leeds di Inggris. Latihan ini semakin populer dan diakui oleh banyak pelatih, ahli-ahli pendidikan jasmani, dan atlet sebagai suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serentak fitness keseluruhan dari tubuh, yaitu komponen power, daya tahan, kecepatan, kelentukan, dan komponen-komponen lainnya. Seperti yang dikatakan oleh Sudrajat dkk (2000: 78) “latihan sirkuit adalah salah satu cara yang dapat memperbaiki secara serentak tingkat fitness keseluruhan tubuh kita yang meliputi komponen biomotorik dasar”.

Latihan sirkuit ini diharapkan dapat memberikan peningkatan pada daya tahan aerobik pada siswa ekstrakurikuler sepak bola di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ketapang, karena berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti dan guru olahraga, bahwa siswa-siswa ini masih memiliki daya tahan yang kurang, dapat dilihat ketika dilakukan uji tanding atau bahkan dalam permainan ketika latihan pemain cepat mengalami kelelahan. Terlihat lelahnya pemain karena mulai berkurangnya aktivitas gerak untuk mencari posisi atau ruang gerak yang tepat saat bermain. Latihan sirkuit ini juga diharapkan bisa menjadi variasi latihan agar siswa tidak bosan dalam berlatih. Karena melihat aktivitas di lapangan selama latihan, siswa terlihat bosan dengan bentuk latihan yang monoton sehingga membuat mereka jadi jarang berlatih. Alasan peneliti menggunakan latihan sirkuit sebagai bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan adalah berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muh. Akmal Almy dan Sukadiyanto yang meneliti tentang perbedaan pengaruh circuit training dan fartlek training terhadap VO₂max dan indeks massa tubuh memberikan kesimpulan bahwa latihan sirkuit lebih efektif dalam meningkatkan VO₂max dibanding metode fartlek training.

Dalam penelitian ini, untuk mengukur tingkat daya tahan aerobik pemain dilakukan dengan memberikan tes multi tahap. Tes ini bertujuan untuk mengukur besarnya konsumsi oksigen maksimal atau VO₂ max. Ismaryati (2006: 77) mengatakan “ seorang guru olahraga atau pelatih yang bermaksud hendak mengukur kemampuan seseorang dalam melakukan olahraga yang bersifat aerobik harus menilai kemampuan maksimal fungsi jantung, paru, dan sirkulasi darah murid atau atletnya. Kemampuan maksimal fungsi paru-jantung merupakan penilaian yang terbaik untuk mengukur kemampuan seseorang dalam konsumsi oksigen maksimal.” Peneliti menggunakan tes lari multi tahap dikarenakan tes ini mempunyai tingkat ketepatan yang tinggi, tidak memerlukan peralatan yang mahal, prosedurnya sederhana, serta mudah dalam penafsiran hasil tes (Ismaryati, 2006: 79-80). Berdasarkan uraian di atas yang mengacu pada permasalahannya, maka peneliti bermaksud Dengan harapan setelah diberikannya latihan circuit training tersebut dapat memberikan peningkatan pada daya tahan aerobik dan menjadikan bahan rujukan kepada pelatih dalam pembinaan menuju kejuaraan antar pelajar tingkat Sekolah Menengah Atas.

METODE

Metode penelitian ini berupa eksperimen. Sugiyono (2012: 72) mengatakan “ Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan”. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa metode penelitian eksperimen adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Dalam pengumpulan data pada penelitian ini, akan dilakukan tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) kemudian membandingkan hasil dari tes awal dan tes akhir sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah latihan circuit training dan tes yang digunakan adalah multistage fitness test.

Populasi pada penelitian ini berjumlah 15 orang siswa ekstrakurikuler sepak bola. Teknik pengambilan sampel berpedoman pada pendapat seorang ahli yaitu Arikunto (2006: 134) mengatakan “apabila subjek kurang dari seratus lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Berdasarkan pendapat tersebut sampel yang digunakan dalam penelitian ini juga berjumlah 15 orang siswa ekstrakurikuler sepak bola.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

1. Perbandingan Deskriptif Data
 - a. Perbandingan Kategori Daya Tahan Aerobik

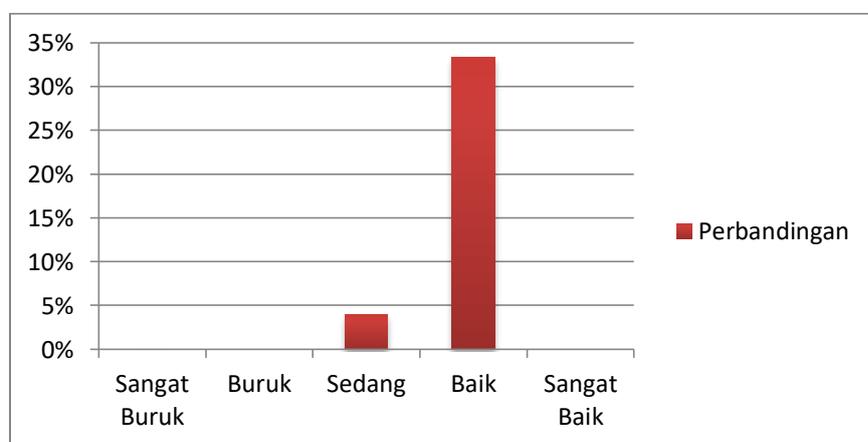
Tabel 1. Kategori Daya Tahan *Pretest* dan *Posttest*

Kategori	Jumlah Siswa	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Sangat Buruk	0	0
Buruk	1	1
Sedang	13	12

Baik	1	2
Sangat Baik	0	0
Jumlah	15	15

Dari tabel di atas, dapat dilihat jumlah siswa dalam setiap kategori tingkatan daya tahan dari data *pretest* dan *posttest*. Adapun selisih jumlah siswa yang pada tiap-tiap kategori antara data *pretest* dan *posttest* yaitu, kategori sangat buruk memiliki selisih 0 siswa, kategori buruk memiliki selisih 0 siswa, kategori sedang memiliki selisih 1 siswa, kategori baik memiliki selisih satu siswa, dan kategori sangat baik memiliki selisih 0 siswa.

Adapun perbandingan dari kedua data (*pretest* dan *posttest*) dapat dilihat pada diagram di bawah ini :



Gambar 1. Perbandingan Kategori Daya Tahan *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram batang di atas, dapat dilihat perbandingan dari masing-masing kategori daya tahan aerobik dari *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kategori yaitu, kategori sangat buruk dengan selisih 0 atau 0%, kategori buruk dengan selisih 0 siswa atau 0%, kategori sedang dengan selisih 1 atau 4%, kategori baik dengan selisih 1 atau 33% dan kategori sangat baik dengan selisih 0 atau 0%.

2. Uji Prasyarat

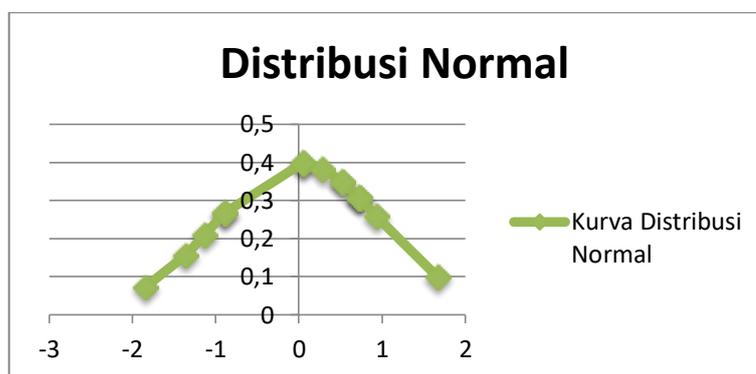
1) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menjadi salah satu uji prasyarat untuk menentukan apakah data akan dianalisis dengan statistik parametrik atau non parametrik. Uji ini menggunakan rumus uji *Lilliefors* dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal apabila hasil $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal dengan ($\alpha = 0,05$). Penghitungan dilakukan dengan bantuan Ms. Excel 2010 dan didapat hasil sebagai berikut:

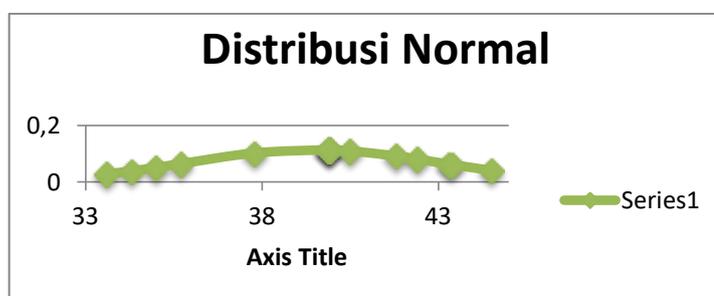
Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Tes	L _{hitung}	L _{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,148	0,220	Normal
<i>Posttest</i>	0,193	0,220	Normal

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, hasil uji normalitas data dengan uji *Lilliefors* didapatkan hasil bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



Gambar 2. Grafik Uji Normalitas *Pretest*

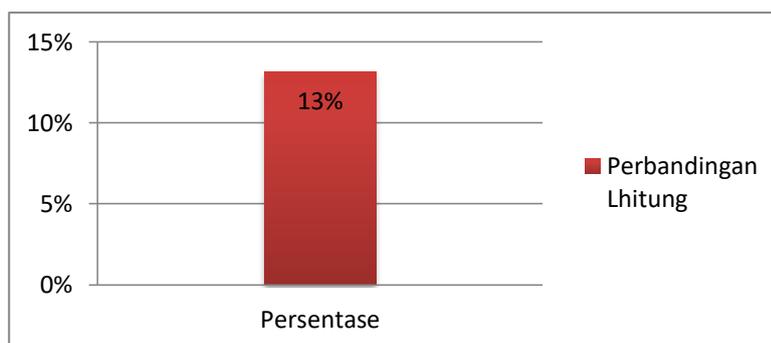


Gambar 3. Grafik Uji Normalitas *Posttest*

Tabel 3. Selisih Hasil L_{hitung} data *pretest* dan *posttest*

Tes	L _{hitung}	Selisih
<i>Pretest</i>	0,148	0,045
<i>Posttest</i>	0,193	

Dari selisih kedua data tersebut, dapat dilihat perbandingan dari kedua hasil penghitungan tersebut pada diagram di bawah ini :



Gambar 4. Diagram Perbandingan Uji Normalitas

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapat berasal dari sampel yang homogen atau tidak. Data dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Penghitungan dilakukan dengan bantuan Ms. Excel dengan hasil sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}} = \frac{12,10}{8,78}$$

$$F = 1,378$$

Tabel 4. Uji Homogenitas

F-Test Two-Sample for Variances		
	Variable 1	Variable 2
Mean	39,46	38,36667
Variance	12,09971	8,776667
Observations	15	15
df	14	14
F	1,378623	
P(F<=f) one-tail	0,277986	
F Critical one-tail	2,483726	

Berdasarkan tabel di atas, uji homogenitas yang dilakukan dengan uji F didapatkan hasil $F_{hitung} = 1,378$ dan $F_{tabel} = 2,483$. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data yang didapat bersifat homogen.

2. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukannya uji prasyarat dan data yang diperoleh bersifat normal dan homogen, maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis data yaitu dengan *uji-t*. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan dari latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ketapang. Pengujian dilakukan dengan

bantuan Ms. Excel 2010 dengan uji *paired sample t-test* atau *uji-t* sampel berpasangan. Berikut adalah hasil uji hipotesis yang telah dilakukan

Tabel 5. Uji Hipotesis Data

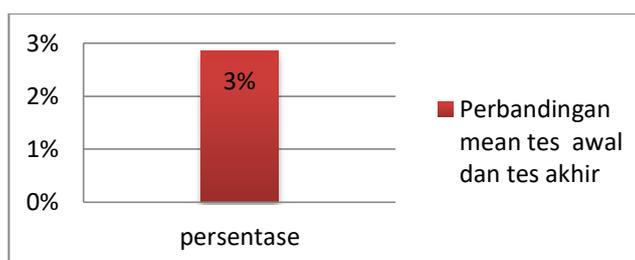
t-Test: Paired Two Sample for Means		
	Variable 1	Variable 2
Mean	39,46	38,36666667
Variance	12,09971429	8,776666667
Observations	15	15
Pearson Correlation	0,968868063	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	14	
t Stat	4,444274254	
P(T<=t) one-tail	0,000277735	
t Critical one-tail	1,761310136	
P(T<=t) two-tail	0,00055547	
t Critical two-tail	2,144786688	

Berdasarkan tabel uji hipotesis di atas, maka dapat diketahui nilai $t_{hitung} = 4,44$. Pada taraf signifikansi 5% dan $db = n-1 = 14$, maka diketahui $t_{tabel} = 2,14$. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa nilai $t_{hitung} (4,44) > t_{tabel} (2,14)$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_o) ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Ketapang.

Tabel 6. Selisih Mean *Pretest* dan *Posttest*

Tes	Mean	Selisih
<i>Pretest</i>	38,37	1,14
<i>Posttest</i>	39,46	

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa selisih nilai rata-rata dari data *pretest* dan *posttest* sebesar 1,14.



Gambar 5. Diagram Perbandingan *Mean Pretest* dan *Mean Posttest*

Dari diagram di atas, dapat dilihat perbandingan antara tes awal dan tes akhir dengan hasil 3%. Artinya peningkatan yang di dapat dari pemberian latihan *circuit training* kepada siswa ekstrakurikuler sepak bola meningkat sebanyak 3%. Adapun perbandingan yang didapat dari rata-rata *pretest* dan rata-rata *posttest* dicari dengan cara :

$$\frac{\text{mean pretest} - \text{mean posttest}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan 14 kali pertemuan, dimana di hari pertama dilakukan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui tingkat daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Ketapang. Dimana daya tahan aerobik merupakan daya tahan yang perlu ditingkatkan terlebih dahulu sebelum daya tahan anaerobik. Sudrajat dkk (2000: 71) mengatakan “ daya tahan aerobik adalah kerja otot dan gerakan otot yang dilakukan menggunakan oksigen guna melepaskan energi dari bahan-bahan otot.” Tes yang digunakan adalah tes lari multi tahap / multistage fitness test. Tes ini bertujuan untuk mengukur tingkat VO₂max seseorang, dimana VO₂max ini adalah kemampuan seseorang dalam menghirup oksigen maksimal. Berdasarkan tes awal ini diperoleh rata-rata VO₂max dari seluruh siswa ekstrakurikuler sepak bola adalah 38,37.

Setelah dilakukan tes awal (*pretest*) tersebut, selanjutnya diberikan perlakuan yaitu latihan *circuit training*. Perlakuan diberikan sebanyak 12 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali dalam minggu selama 4 minggu. Adapun bentuk-bentuk latihan tiap pos antara lain : pos 1: loncat ke samping, pos 2: push up, pos 3: lari maju mundur, pos 4: sit up, pos 5: shuttle run, pos 6: heading bola, pos 7: menangkap bola, pos 8: lari zig-zag, pos 9: passing bola. Beban latihan tiap pos yang diberikan pada minggu pertama yaitu melakukan gerakan-gerakan tersebut selama 1 menit dengan jumlah putaran sirkuit yaitu 1 seri. Dalam pelaksanaannya siswa melakukan pemanasan terlebih dahulu kemudian masuk ke bagian inti yaitu latihan *circuit training* dan diakhiri dengan pendinginan. Beban latihan tiap minggu akan meningkat secara bertahap. Dimana minggu pertama tiap pos melakukan gerakan selama 1 menit dengan jumlah putaran 1 seri. Minggu kedua beban tiap pos naik menjadi 1 menit 30 detik dengan jumlah putaran 2 seri. Minggu ketiga naik menjadi 2 menit tiap pos dengan putaran 3 seri. Minggu keempat naik menjadi 2 menit 30 detik tiap pos dengan putaran sebanyak 4 seri.

Setelah pemberian perlakuan dengan latihan *circuit training* tersebut, maka tahap selanjutnya adalah pemberian tes akhir (*posttest*) untuk melihat apakah ada peningkatan pada daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Ketapang setelah diberikan latihan *circuit training*. Setelah dilakukan analisis data, dari tes akhir ini diperoleh data tingkat VO₂max siswa ekstrakurikuler sepak bola dengan rata-rata 39,46.

Dari kedua hasil tersebut dapat dilihat perbedaan, dimana hasil rata-rata pada tes akhir (*posttest*) > dari tes awal (*pretest*). Dapat diambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh dari latihan *circuit training* terhadap daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola di SMA Negeri 1 Ketapang. Ada banyak hal yang menjadi kendala bagi peneliti di lapangan yang mana faktor-faktor luar tersebut antara lain kurang disiplinnya siswa dalam mengikuti latihan, ketidakhadiran karena sakit, faktor cuaca yang tidak menentu dan sebagainya. Faktor-faktor

tersebut bisa menjadi penyebab beberapa siswa yang tidak mengalami peningkatan pada daya tahan aerobik mereka setelah diberikannya latihan circuit training.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penghitungan uji hipotesis dengan uji-t dengan nilai thitung sebesar 4,44 dan ttabel sebesar 2,14 dengan derajat kebebasan (db) = $n-1 = 15-1 = 14$ pada taraf signifikansi 5% (0,05). Dengan demikian nilai thitung > ttabel maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya terdapat pengaruh dari latihan circuit training terhadap daya tahan aerobik pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ketapang. Adapun perbandingan yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest adalah sebesar 3%, yang artinya pengaruh yang diberikan dari latihan circuit training terhadap daya tahan aerobik siswa ekstrakurikuler sepak bola adalah 3% secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Aziz, Ishak. (2016). *Dasar-Dasar Penelitian Olahraga*. Jakarta. Kencana.
- Budiwanto, Setyo. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang (Tidak diterbitkan).
- Darmawan, Deni. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Dlis, Firmansyah. (2015). *Sosiologi Olahraga*. Malang. Wineka Media.
- Gilang, Moh. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk SMA*. Jakarta. Ganeca Exact.
- Hadziq, Khairul, Milka Nurfitri. (2010). *Gelanggang Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Hardika, Nevi. (2013). *Pengaruh Interval Training Terhadap Peningkatan VO2Max Pada Pemain Tim Sepak Bola Mahasiswa STKIP-PGRI Pontianak*. *Jurnal Pendidikan Olahraga*.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, Yusup, dkk. (2010). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta. Sebelas Maret University Press.
- Luxbacher, Joseph. (2016). *Sepak Bola (terjemahan Agus Wibawa)*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Maryani, Eli, Jaja Suharja Husdarta. (2010). *Praktis Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SMP*. PT. Ghalia Indonesia Printing.
- Muhajir. (2016). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Jilid 1 untuk SMA/MA*. Erlangga.
- Mukholid, Agus. (2006). *Pendidikan Jasmani SMA*. PT. Ghalia Indonesia Printing.
- Nawawi, H. (2007). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Prawirasaputra, Sudrajat, dkk. (2000). *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.
- R, Russell, dkk. (1993). *Scientific Foundations of Coaching (terjemahan Kasio Dwijowinoto)*. Semarang. IKIP Semarang Press.

- Rahmani, Mikanda. (2014). *Buku Super Lengkap Olahraga*. Jakarta Timur. Dunia Cerdas.
- Roji. (2006). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Erlangga.
- Sudjiono, Anas. (2018). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Teguh. (2016). *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta. Pusaka Baru Press.
- Wahyuni, Sri, Sutarmin. (2012). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk SMA/MA*. Jakarta. PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.