

### ***The Effect Of Circuit Training On Increasing Vo2Max In The Male Athletes Of The Perumnas Basketball Club In The 17-19 Years Old Category***

Suwarli<sup>1</sup>, M. Fikri Hilmi Ramadhan<sup>2</sup>, Fransiskus Nurseto<sup>3</sup>, Joan Siswoyo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani

Email Korespondensi: [Fikrihilmi775@gmail.com](mailto:Fikrihilmi775@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the effect of circuit training on increasing Vo2Max in the male athletes of the Perumnas basketball club in the 17-19 years category. The method used is a true experiment with pre-test and post-test design. The sample used was 20 male athletes. The instrument used is a Vo2Max test through a bleep test. The results showed that: There is a significant effect of circuit training on increasing Vo2Max, with the result of  $t_{count} = 9,479 > t_{table} = 2, 262$ . Thus, it can be concluded that there is a significant effect of circuit training on increasing Vo2Max in the male athletes of the Perumnas basketball club in the 17-19 years category.*

*Keywords: basketball, circuit training, Vo2Max.*

### **PENGARUH CIRCUIT TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX PADA ATLET PUTRA CLUB PERUMNAS BASKETBALL KATEGORI USIA 17-19 TAHUN**

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh circuit training terhadap peningkatan Vo2Max pada atlet putra club Perumnas basketball kategori usia 17-19 tahun. Metode yang digunakan adalah eksperimen murni, dengan desain pre-test dan post-test. Sampel yang digunakan sebanyak 20 atlet putra. Instrumen yang digunakan adalah tes Vo2Max melalui tes bleep. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Ada pengaruh yang signifikan circuit training terhadap peningkatan Vo2Max, dengan hasil  $t_{hitung} = 9,479 > t_{tabel} = 2, 262$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan circuit training terhadap peningkatan Vo2Max pada atlet putra club Perumnas basketball kategori usia 17-19 tahun.

Kata Kunci: *basketball, circuit training, Vo2Max.*

## PENDAHULUAN

Bola basket adalah salah satu bentuk olahraga yang termasuk dalam cabang permainan. Bola basket ini sangat digemari masyarakat sekolah maupun masyarakat lainnya. Bola basket adalah olahraga dimana dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain mencoba mencetak angka dengan memasukkan bola ke dalam keranjang. Bola basket sangat cocok dilihat karena dimainkan di ruang tertutup dan memerlukan lapangan relatif kecil dengan hanya sepuluh orang menggunakan bola besar yang mudah dipelajari.

Olahraga bola basket adalah cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan aerobik, VO2 Max adalah salah satu faktor yang berkontribusi dalam ketahanan aerobik atlet. Tidak optimalnya daya tahan aerobik dapat mempengaruhi permainan dan intensitas kelelahan saat pertandingan (Rosyida, 2019).

Untuk memenuhi tuntutan daya tahan tersebut seorang harus mempunyai energi dalam jumlah banyak. Tinggi rendahnya VO2 Max seseorang dipengaruhi oleh genetik, usia, jenis kelamin, dan komposisi tubuh. Jenis kelamin, setelah masa pubertitas wanita dalam usianya yang sama dengan pria umumnya mempunyai konsumsi oksigen maksimal yang lebih rendah dari pria (Kurniawan & Pangestu, 2014).

Para pemain sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kebugaran jasmani pemain. Untuk meningkatkan VO2 Max latihan fisik harus dilakukan, peningkatan VO2 Max sebaiknya dengan cara program latihan aerobik, karena dengan latihan aerobik sudah ada pembebanan yang meningkatkan jantung maupun paru. Tinggi rendahnya VO2 Max para pemain sangat berpengaruh pada kondisi fisik atau kebugaran jasmani pemain. Menurut Sukadiyanto (2011) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai VO2 Max dapat disebutkan sebagai berikut: 1) Usia, 2) Jenis kelamin, 3) Suhu, 4) Keadaan latihan. Semakin baik kualitas faktor-faktor tersebut maka semakin baik dan tinggi pula tingkat VO2 Max seorang pemain, sehingga tingkat daya tahannya juga baik yang pada akhirnya pemain memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran jasmani yang tinggi pula.

Menurut Sukadiyanto (2011) Peningkatan Vo2Max menjadi lebih tinggi mulai umur 10 tahun, walau ada yang berpendapat latihan ketahanan tidak terpengaruh pada kemampuan aerobik sebelum usia 11 tahun. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun. Atlet yang dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini yaitu atlet yang berusia 17-19 tahun.

Menurut Syafruddin (2011), latihan merupakan materi pokok dalam ilmu kepelatihan olahraga. Atlet atau orang yang berlatih dalam kaitan ini hanya merupakan obyek yang akan dikembangkan dan ditingkatkan kemampuan atau prestasinya melalui suatu proses latihan yang sistematis, terencana dan berkesinambungan. Sedangkan ahli lain menjelaskan bahwa latihan merupakan proses yang berulang dan meningkat guna meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang maksimal. Atlet mengikuti program latihan jangka panjang untuk meningkatkan kondisi jiwa dan raga untuk berkompetisi dalam sebuah penampilan (Tangkudung, 2012).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan latihan adalah aktivitas yang dilakukan secara berulang-ulang untuk meningkatkan kondisi fisik dalam proses pencapaian prestasi maksimal untuk berkompetisi disetiap pertandingannya

Menurut Syafruddin (2011), tujuan latihan secara umum adalah mempersiapkan atlet untuk mencapai prestasi olahraga terbaiknya dalam pertandingan-pertandingan atau kompetisi. Prestasi terbaik atau prestasi puncak (Peak/Top Performance) akan dapat diperoleh tentu melalui proses latihan yang terencana secara sistematis; terarah dan berkesinambungan sepanjang tahun. Sedangkan menurut Tangkudung (2012), latihan ialah bagaimana mengatur kemampuan gerak tubuh (otot dan energi) supaya dapat meningkatkan secara bertahap dengan baik tanpa gangguan tubuh (cedera).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan tujuan latihan ialah untuk membina dan meningkatkan kebugaran jasmani dan pembentukan watak atau kepribadian para siswa, juga untuk mencari bibit-bibit atlet yang berbakat yang dengan kondisi fisik dan mentalnya dan memberikan harapan untuk dikembangkan menjadi olahragawan yang tangguh untuk diadakan pembinaan lebih lanjut dalam kepelatihan perkumpulan olahraga pelajar sebagai sebagai wadahnya

Metode sirkuit biasanya terdiri dari beberapa item (macam) latihan yang harus dilakukan dalam waktu tertentu. Setelah selesai pada satu item latihan segera pindah pada item yang lain, demikian seterusnya sampai seluruh item latihan selesai dilakukan, sehingga disebut telah melakukan satu sirkuit.

Menurut Muhajir (2014), *circuit training* adalah urutan latihan dengan satu macam kegiatan di setiap pos antara 4-12 pos. Olahragawan bebas untuk memulai latihan dari mana saja. Untuk itu dalam menyusun urutan item latihan diusahakan sasaran otot yang ditingkatkan berseling. Artinya otot yang dikenai beban latihan berganti-ganti pada setiap item latihan.

Menurut Muhajir (2014), latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien. Menurut pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa *circuit training* akan mendapatkan hasil yang baik jika dilakukan dengan sempurna dan intensitas tinggi. Latihan yang intensif yaitu proses latihan harus semakin berat dengan cara menambah beban kerja, jumlah repetisi gerakan dan intensitas gerak.

Atlet yang digunakan dalam penelitian ini yaitu atlet putra *club* Perumnas *basketball* usia 17-19 tahun diberikan bentuk-bentuk latihan yang mendasari untuk peningkatan Vo2Max dengan latihan berupa kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan lainnya. Latihan yang diberikan untuk meningkatkan Vo2Max atlet dengan bentuk latihan *circuit training* dimana beban yang diberikan berasal dari beban dalam dengan berat badan sendiri. Bentuk *circuit training* yang akan diberikan dalam penelitian ini adalah, *squat jump*, *step up jump*, *lari zig-zag*, *sit up*, *skiping*, dan *burpee*.

Menurut hasil observasi pada atlet *Club* Perumnas *Basketball* pada saat bertanding atlet terlihat cepat lelah karena pada saat latihan mereka lebih dominan latihan keterampilan dasar dibandingkan latihan yang berhubungan dengan daya tahan sehingga pada saat bermain basket atau bertanding atlet jadi mudah kelelahan, serta hilangnya konsentrasi sehingga shooting tidak terarah.

Berdasarkan uraian latar belakang dan didorong pengamatan *Club* Perumnas *Basketball* di atas maka penulis merasa tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Circuit training* Terhadap Peningkatan Vo2Max Pada Atlet Putra *Club* Perumnas *Basketball* Kategori Usia 17-19 Tahun."

## **METODE PENELITIAN**

Menurut Sugiono (2015), Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jenis atau metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan data kuantitatif. metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil.

Oleh sebab itu, dalam metode eksperimen harus ada faktor yang diuji cobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan adalah latihan *circuit training* untuk diketahui pengaruhnya terhadap peningkatan Vo2Max pada atlet *basketball*. Penelitian ini dilaksanakan di *Club Perumnas Basketball* kategori usia 17-19 tahun yang berjumlah 20 atlet putra. Penelitian dilakukan selama lebih kurang 4 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre test-post test design*. Sampel dibagi menggunakan teknik ordinal pairing ke dalam kelompok sampel yaitu kelompok treatment A dan kelompok kontrol. Selanjutnya kelompok diberikan tes awal berupa *bleep test*. Setelah diberikan *pretest*, untuk kelompok eksperimen diberikan perlakuan (*Treatment*) yaitu *circuit trainig*. Pada akhir setelah diberikan perlakuan, kelompok eksperimen diberikan tes akhir menggunakan *bleep test* yang dinamakan dengan *posttest*.

Semua sampel diberikan tes awal yaitu *bleep test*, sehingga diperoleh data sekor dari masing- masing testi dan dari data tersebut peneliti dapat mengetahui kondisi awal testi, kemudian dilakukan perangkan, selanjutnya dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan ordinal pairing. Hasil rangking 1 diletakkan dikelompok A, Hasil rangking 2 diletakkan dikelompok B, Hasil rangking 3 diletakkan dikelompok B, Hasil rangking 4 diletakkan dikelompok A dan seterusnya sampai habis kemudian dari 2 kelompok A adalah kelompok yang diberikan *treatment circuit trainig* dan kelompok B kelompok kontrol.

Instrumen tes yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan *bleep test*. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas data. Menurut Sugiyono (2016) Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas.

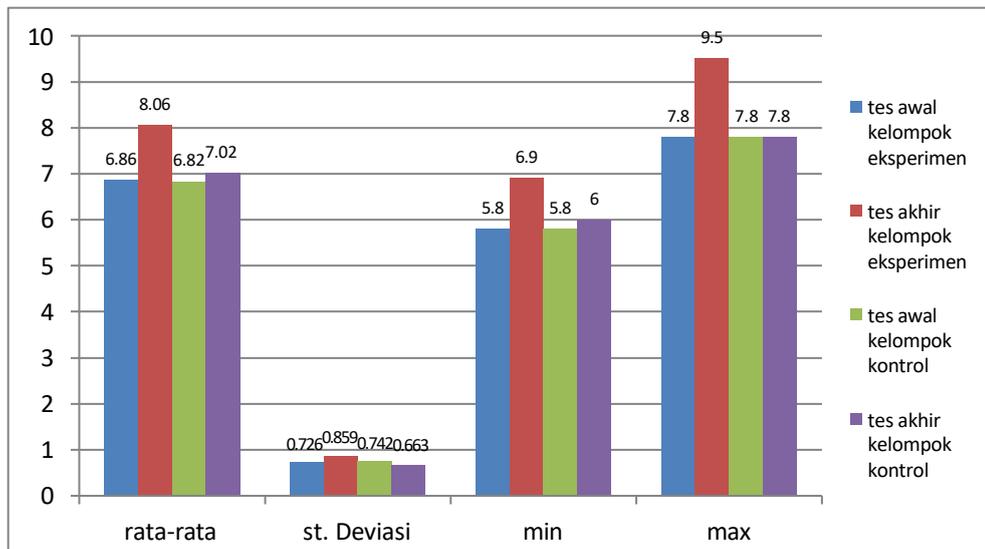
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di *Club Perumnas Basketball*. Peneliti mengambil sampel 20 atlet putra kategori usia 17-19 tahun untuk pengambilan tes *bleep* yang di bagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok treatment A berjumlah 10 atlet dan kelompok kontrol B berjumlah 10 atlet. Pemisahan sampel dilakukan secara *ordinal pairing*. Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 1.** Deskripsi Data Hasil Penelitian

Keterangan	Kelompok		Kelompok	
	Eksperimen		Kontrol	
	Tes Awal	Tes Akhir	Tes Awal	Tes Akhir
Rata-rata	6,86	8,06	6,82	7,02
Standar Deviasi	0,726	0,859	0,742	0,663
Min	5,8	6,9	5,8	6
Max	7,8	9,5	7,8	7,8

Perbandingan tes awal dan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat digambarkan dengan diagram batang di bawah ini sebagai berikut:



**Gambar 1.** Diagram Batang Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Adapun Hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut dibawah ini:

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas

No.	Variabel	L hitung	L tabel	Ket
1	Tes Awal Kelompok Eksperimen	0,028	0,258	Normal
2	Tes Akhir Kelompok Eksperimen	0,063	0,258	Normal
3	Tes Awal Kelompok Kontrol	0,047	0,258	Normal
4	Tes Akhir Kelompok Kontrol	0,047	0,258	Normal

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak, Di bawah ini merupakan hasil perhitungan homogenitas disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3.** Hasil Uji Homogenitas

No	Variabel	F hitung	F tabel	Ket
1	Tes awal dan tes akhir kelompok eksperimen	1,22	4,1	Homogen
2	Tes awal dan tes akhir kelompok kontrol	1,09	4,1	Homogen

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis/uji pengaruh. Hasil uji hipotesis/uji pengaruh diisajikan dalam tabel sebagai berikut dibawah ini:

**Tabel 4.** Hasil Uji Pengaruh

Variabel	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
X1.Y	9,479	2,262	Ada pengaruh yang signifikan dari <i>circuit training</i> terhadap peningkatan Vo2Max pada atlet putra <i>club</i> perumnas <i>basketball</i> kategori usia 17-19 tahun

### SIMPULAN

Penelitian yang dilakukan terhadap atlet putra *club basketball* Perumnas dengan melakukan *circuit training* untuk meningkatkan Vo2Max diperoleh kesimpulan antara yaitu “Ada pengaruh yang signifikan dari *circuit training* terhadap peningkatan Vo2Max pada atlet putra *club* perumnas *basketball* kategori usia 17-19 tahun”.

Adapun saran yang ingin disampaikan peneliti yaitu dalam mencapai tujuan yang dilaksanakan selama latihan, maka diperlukan program latihan yang optimal dari seorang pelatih. Dengan demikian, berhasil atau tidaknya tujuan yang akan dicapai maka, akan dipengaruhi oleh penerapan prinsip-prinsip latihan yang diperlukan dalam membuat program latihan.

### REFERENSI

- Kurniawan dan Pangestu, 2014. Analisis Daya Tahan Aerobik VO2max Tim Putra Bola Basket SMANDELA SMAN 8 Surabaya Dengan Menggunakan Yo-Yo Intermittent Recovery Test. Kesehatan Olahraga, Nasional 07(02), 79-84.
- Muhajir. 2014. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kkesehatan*. Yudhistira, Jakarta.
- Rosyida. 2019. *Kepelatihan Olahraga*. PT Cerdas Jaya, Jakarta.
- Sugiyono 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Cetakan ke-22. CV. Alfabeta, Bandung.

Sukadianto dan Muluk, 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. CV. Lubuk Agung, Bandung.

Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Universitas Negeri Padang, Padang.

Tangkudung, J. 2012. *Kepeleatihan Olahraga*. PT Cerdas Jaya, Jakarta.