



## EFEK CIRCUIT TRAINING TERHADAP KAPASITAS VO2MAX SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA

Reza Mahyuddin<sup>1</sup>, Hasbi Asyhari<sup>2</sup>, Sufitryono<sup>3</sup>, Ilham Akbar<sup>4</sup>, Akbar Sudirman<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Negeri Makassar

(rezamahyuddin@unm.ac.id, Hp: 085255550065)

### Info Artikel

Riwayat Artikel:  
Diterima Maret 2021  
Disetujui Mei 2021  
Dipublikasikan Juni  
2021

**Keywords:**  
*Circuit training,  
Vo2max, SMA, Siswa,  
sepakbola*

### Abstrak

Peran fisik dalam olahraga sepak bola sangat memiliki andil sehingga layak menjadi fokus dalam latihan. Salah satu komponen fisik yang berperan adalah daya tahan organ jantung dan paru-paru yang berperan dalam kemampuan atlet sepakbola dalam mengkonsumsi oksigen maksimal dalam satu periode sirkulasi energy atau biasa dikenal dengan Vo2max. Penelitian ini berusaha mengkaji efek circuit training terhadap kapasitas Vo2Max siswa. Pendekatan penelitian dipilih adalah pendekatan eksperimen dengan menggunakan 1 kelompok saja tanpa kelompok control atau dengan istilah *one group pretest posttes design*. Sampel yang menjadi objek penelitian sebanyak 20 orang dengan pengambilan sampel menggunakan total sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *multi stage fitness tes* baik pada saat tes awal maupun saat tes akhir. Analisis data menggunakan uji deskriptif, uji one sample kolmogorof smirnof tes dan uji t test. Dari rangkaian penelitian ditemukan bahwa nilai uji t tes sebesar  $11,181 >$  dari nilai t table 2,093 dan sesuai dengan kaidah signifikansi pengukuran statistic yakni nilai signifikansi lebih kecil dari alpha 0,05. Berdasar pada hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh circuit training terhadap kapasitas Vo2max siswa hasil penelitian ini diharapkan dapat diaplikasikan dalam pembelajaran maupun dalam metode latihan dalam emningkatkan kapasitas vital paru siswa pada cabang olahraga lain namun menyesuaikan jenis latihan pada setiap pos dalam latihan circuit training.

### Abstract

*The physical role in the sport of football has a very big role, so it deserves to be a focus in training. One of the physical components that plays a role is the endurance of the heart and lungs which plays a role in the ability of football athletes to consume maximum oxygen in one period of energy circulation or commonly known as Vo2max. This study seeks to examine the effect of circuit training on students' Vo2Max capacity. The research approach chosen was an experimental approach using only one group without a control group or with the term one group pretest posttest design. The sample that became the object of the research was 20 people with total sampling using total sampling. The data collection technique was carried out using a multi-stage fitness test both during the initial test and during the final test. Data analysis used descriptive test, one sample Kolmogorof Smirnof test and t test. From the series of studies it was found that the t test value was  $11.181 >$  2.093 from the t table value and in accordance with the rules of statistical significance measurement, the significance value is smaller than alpha 0.05. Based on these results, it can be concluded that there is an effect of circuit training on students' Vo2max capacity. The results of this study are expected to be applied in learning and in training methods in increasing the vital capacity of students' lungs in other sports but adjusting the type of exercise at each post in circuit training exercises.*

ISSN 2581-0383 (online)

ISSN 258- 0383 (cetak)

## PENDAHULUAN

Olahraga dewasa ini telah menjadi kegiatan yang sangat dianjurkan terlebih dimasa pandemic covid 19. Olahraga menjadi kebutuhan dalam menunjang kebutuhan manusia dalam meningkatkan kualitas hidup, sehingga dianggap penting dalam pelaksanaannya. Olahraga bukan hanya dianggap sebagai penunjang kualitas hidup namun juga dapat menjadi identitas dan kemajuan suatu bangsa. Kualitas suatu bangsa dinilai dari seberapa besar dalam prestasi olahraganya. Pencapaian prestasi dalam olahraga memang tidak akan diperoleh dengan singkat namun perlu proses bertahap dan dalam waktu yang lama.

Prestasi dalam olahraga akan dapat diraih apabila dilakukan dengan pendekatan science dan teknologi yang terkait dengan banyak bidang ilmu (Aćimović et al., 2011). Penerapan science dan teknologi dalam olahraga memang sudah tidak dapat dipungkiri terlebih pada olahraga yang melibatkan banyak orang misalnya saja olahraga sepakbola. Olahraga sepakbola adalah olahraga populer diseluruh dunia dan juga dianggap sebagai olahraga yang kompleks karena melibatkan banyak komponen gerakan dan banyak komponen fisik yang berperan diantaranya kecepatan, kelincahan, daya ledak, dan daya tahan. Komponen fisik daya tahan dianggap salah satu komponen yang sangat vital dalam olahraga sepak bola karena akan sangat

mempengaruhi performa atlet (Ilissaputra & Suharjana, 2016). Komponen daya tahan sendiri terbagi atas beberapa jenis diantaranya daya tahan yang berkaitan dengan otot dan daya tahan organ kardiovaskular yakni jantung dan paru-paru . Berbicara mengenai daya tahan jantung dan paru-paru pasti akan berbicara tentang kemampuan jantung maupun paru-paru dalam menyuplai darah dan oksigen keseluruh tubuh pada saat proses kerja fisik sehingga apabila kedua organ tersebut tidak bekerja sesuai dengan kerja fisik lainnya akan berdampak pada kinerja fungsi organ dan maupun tubuh secara umum dan akan berpengaruh pada performa atletsepak bola diatas lapangan.

Permasalahan performa fisik dalam hal ini daya tahan atlet dalam dunia olahraga dikenal dengan istilah VO<sub>2</sub>max atau volume oksigen maksimal yang digunakan otot untuk membakar energy pada satu interval tertentu. Organ yang banyak berperan dalam proses tersebut adalah jantung, paru-paru dan pembuluh darah. Untuk membantu organ tersebut dalam penyesuaian kerja dalam tubuh sesuai kebutuhan aktifitas fisik yang prima dibutuhkan pendekatan latihan yang terprogram dan proporsional. Berbagai model latihan telah banyak dilakukan oleh pelatih maupun peneliti untuk menunjang performa atlet dalam olahraga sepakbola khususnya pada siswa Sekolah Menengah Atas misalnya studi yang pernah dilakukan

oleh (Abduh & Lahai, 2020) yang menggunakan jenis latihan pliometrik untuk meningkatkan kecepatan lari atlet sepak bola. Selain itu studi yang dilakukan oleh (Bahtra et al., 2020) dalam studi yang akan dilakukan jenis latihan circuit training ekstensif sebagai model latihan dalam meningkatkan Vo2max siswa yang akan menjadi perlakuan dalam meningkatkan Vo2max siswa perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah jenis latihan pada setiap pos circuit ekstrakurikuler jenis latihan circuit training dilakukan karena lebih mudah dalam pelaksanaannya dan lebih fleksibel dalam penyesuaian karakteristik komponen fisik yang akan di tingkatkan.

Tujuan pemberian perlakuan circuit training terhadap peserta ekstra kurikuler sepak bola diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan kapasitas Vo2max siswa dalam meningkatkan prestasi olahraga Sepak Bola.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian eksperimen dilakukan untuk menjawab masalah penelitian dalam penelitian ini. Desain eksperimen yang dilakukan hanya melibatkan 1 kelompok eksperimen tanpa menggunakan kelompok control atau dikenal dengan istilah *One Group Pretest Posttest design* (Knapp, 2016; Siyoto & Sodik, 2015). Tidak menggunakan

kelompok control dengan metode one group pretest karena peneliti hanya ingin melihat seberapa besar pengaruh latihan circuit training dalam meningkatkan VO2Max Siswa tersebut.

### **Populasi Dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini menggunakan siswa SMA Negeri 5 Soppeng yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler sepakbola sejumlah 20 orang. Pengambilan sampel dengan mengadopsi teknik pengambilan sampel total sampling sehingga total sampel sebanyak 20 orang (Arifin, 2020).

### **Teknik Pengumpulan Data**

Alur pengumpulan data diatur dengan beberapa tahapan dan prosedur dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap evaluasi atau analisis data. Prosedur pengukuran kemampuan Vo2max menggunakan pengukuran *multi stage fitness test* (Hasan, 2000). Adapun beberapa alat yang menjadi instrumen penelitian ini yaitu set alat bleep test: speaker, cones, lakban dan formular tes.

Sedangkan prosedur latihan circuit training dilakukan dengan prosedur sebagai berikut: (Pos 1) pada pos 1 siswa dilatih dengan melakukan gerakan melompat dengan menggunakan tali (skipping) selama 30 detik, (Pos 2) pada pos 2 siswa berlatih dengan berlari bolak-balik atau biasa

distilahkan *shuttle run* dan dilakukan selama 30 detik, (Pos 3) pada pos latihan ini siswa diarahkan untuk melakukan gerakan sit up yang dimulai dengan dari posisi tidur dan melakukan gerakan situp secara sempurna selama 30 detik, (Pos 4) pos ini dilakukan dengan melakukan gerakan naik turun bangku yang dalam artian menaikkan salah satu kaki diatas bangku dengan cara bergantian selama 30 detik, (Pos 5) pada pos ke lima siswa diajak melakukan gerakan lompat kijang dengan cara pertama-tama siswa berdiri tegak dan dilanjutkan dengan meloncat setinggi-tingginya kemudian pada saat posisi melompat melakukan gerakan menekuk lutut sampai menyentuh dada dan dilakukan berkali-kali sampai pada jarak 20 meter, (Pos 6) pada pos terakhir melakukan gerakan Squat trush 30 detik

### **Teknik Analisis Data**

Hasil penelitian diolah dan dianalisis mulai dari analisis deskriptif untuk menyajikan data secara umum kemudian dilanjutkan dengan analisis *One Sample Kolmogorov Smirnof test* untuk mengetahui sebaran normalitas data (Berger & Zhou, 2014) dan yang terakhir uji t test (Knapp, 2016).

## **HASIL**

### **Analisis Deskriptif**

Pada hasil uji deskriptif terdapat perbedaan yang terlihat dari rangkaian tes

yang dilakukan setelah diberikan latihan circuit training pada sampel misalnya pada nilai total keseluruhan skor Vo2max siswa yang awalnya pada tes awal nilai total Vo2max siswa hanya 605,80 meningkat menjadi 835,50 (tabel 1). Bukan hanya itu nilai rata-rata skor Vo2max siswa dari setiap tahapan tes berbeda terlihat dari tes awal 30,2900 meningkat menjadi rata-rata 41,7750 (table 1). Hal yang paling menonjol lainnya terlihat pada capaian nilai Vo2Max tertinggi yang sangat berbeda antara tes awal maupun tes akhir (table 1).

### **Pengujian Normalitas Data Hasil Penelitian**

Sebaran data pada uji normalitas yang dilakukan menunjukkan bahwa nilai uji statistic data tes awal yang sebesar 0,113 dengan nilai signifikansi  $0,200 > \alpha 0,05$  (table 2) sehingga persebaran data dianggap normal. Analisis data tes akhir terlihat bahwa nilai statistic sebesar 0,216 dengan nilai signifikansi  $0,342 > 0,05$  (table 2) sehingga persebaran data dianggap normal.

### **Pengujian Hipotesis**

Analisis uji hipotesis menunjukkan nilai analisis t test sebesar 11,181 sedangkan t table sebesar 2,093 hal ini menunjukkan nilai t analisis lebih besar dari pada nilai t tabel dengan taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari  $\alpha 0,05$  (table 3) sehingga dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang

signifikan perlakuan circuit training terhadap kemampuan Vo2max Siswa yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Soppeng. Pengaruh perlakuan juga dapat dilihat pada perbedaan nilai rata-rata skor Vo2max setiap tahapan tes dan selisih peningkatan dari tes awal dan tes akhir sebesar  $41,7750 - 30,2900 = 11,485$  (table 3)

## **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan circuit training yang dijadikan perlakuan terhadap Vo2max siswa MA Negeri 5 Soppeng yang tergabung dalam kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perbedaan rata-rata skor vo2max pada setiap tahapan tes penelitian. Selain itu nilai t hitung juga lebih besar dibandingkan nilai t table sehingga berdasarkan asumsi tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perlakuan yang telah diberikan.

Dalam penelitian sejenis yang dilakukan ada beberapa peningkatan VO2Max secara signifikan dengan pemberian beberapa pos circuit training secara continue yang dilakukan oleh siswa dalam rangka peningkatan prestasi olahraga ekstrakurikuler Sepakbola.

Latihan dalam meningkatkan berbagai komponen fisik perlu adanya latihan peran yang sistematis dan terprogram agar tujuan dapat diperoleh secara baik dan signifikan.

Circuit training adalah metode latihan yang terdiri dari bagian-bagian atau pos yang pada setiap pos melakukan jenis latihan yang berbeda dan durasi yang juga mungkin berbeda. Satu siklus latihan yang dilakukan pada circuit training dikatakan selesai apabila telah melakukan kegiatan latihan pada setiap siklus dengan durasi dan takaran latihan yang telah ditetapkan.

Agar menghasilkan peningkatan VO2 Max perlu latihan agar dengan beberapa metode Latihan yang didalamnya agar dapat menghasilkan daya tahan VO2 Max siswa. Oleh karena itu, apabila seorang pemain atau siswa tidak dapat melakukan suatu latihan maka daya tahan VO2 Max yang dimilikinya tidak akan bisa berkembang. Dengan demikian kelompok eksperimen (latihan circuit training) memiliki pengaruh signifikan pada kapasitas konsumsi oksigen maksimal atau VO2 Max pada sampel dalam hal ini siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Soppeng.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh perlakuan latihan circuit training hal tersebut dibuktikan adanya peningkatan performa dan skor Vo2max baik pada rata-rata skor Vo2max maupun pada uji t tes yang telah dilakukan. Penelitian ini bisa diadopsi oleh pelatih fisik maupun guru bagi pelatih maupun guru yang akan

meningkatkan kemampuan Vo2max siswa namun menggunakan jenis latihan pada setiap pos latihan circuit training yang sesuai karakteristik komponen fisik yang akan ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, I., & Lahai, M. J. S. (2020). Efek Latihan Pliometrik Knee Tuck Jump dan Scissors Jump Terhadap Kecepatan Lari Pemain Sepak Bola Sekolah Menengah Atas. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 8(1), 122–130.
- Aćimović, Danilo, Joksimović, Aleksandar, Špirtović, & Omer. (2011). Scientific and Technological Achievements and Their Significance in Sport. *Activities in Physical Education & Sport*, 1(2), 197–199.
- Arifin, Z. (2020). Metodologi Penelitian Pendidikan. *Jurnal Al-Hikmah*, 1(1). <http://alhikmah.stit-alhikmahwk.ac.id/index.php/awke/article/view/16>
- Bahtra, R., Fahrozi, U., & Putra, A. N. (2020). Meningkatkan Volume Oksigen Maksimal (VO2Max) Melalui Latihan Circuit Training Ekstensif. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 5(2), 202–208. <https://doi.org/10.33222/juara.v5i2.979>
- Berger, V. W., & Zhou, Y. (2014). Kolmogorov-Smirnov Test: Overview. In N. Balakrishnan, T. Colton, B. Everitt, W. Piegorisch, F. Ruggeri, & J. L. Teugels (Eds.), *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online* (p. stat06558). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat06558>
- Hasan, N. (2000). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Fakultas Ilmu Pendidikan dan Olahraga.
- Ilissaputra, D. A., & Suharjana. (2016). Pengaruh Metode Latihan Dan Vo2 Max Terhadap Dasar Sepak Bola. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 164. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.10892>
- Knapp, T. R. (2016). Why Is the One-Group Pretest–Posttest Design Still Used? *Clinical Nursing Research*, 25(5), 467–472. <https://doi.org/10.1177/1054773816666280>
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (1st ed.). Literasi Media Publishing.

## LAMPIRAN

**Tabel 1 Analisis Deskriptif**

Latihan	Deskriptif	Tes awal	Tes akhir
Latihan circuit traininig	N	20	20
	Sum	605,80	835,50
	Mean	30,2900	41,7750
	Std. Deviasi	2,37640	3,72345
	Variance	5,647	13,864
	Range	8,30	13,70
	Min	26,00	34,30
	Max	34,30	48,00

**Tabel 2 Uji Persyaratan Analisis Dengan Menggunakan One Sampel Kolmogorof Smirnof Test**

Tahapan tes	Kolmogorov Smirnov		$\alpha$
	Statistik	Sig	
Tes awal	0,113	0,200	0,05
Tes akhir	0,216	0,342	0,05

**Tabel 3 Hasil Analisis Uji t tes**

Tahapan Tes	Mean	$t_{\text{observasi}}$	$t_{\text{tabel}}$	Sig	$\alpha$
<i>Pretest</i>	30,2900	11,181	2,093	0,000	0,05
<i>Posttest</i>	41,7750				