

CIRCUIT TRAINING EFEKTIF MENINGKATKAN VO_2MAX PEMAIN FUTSAL YAYASAN BINA INSANI SUKSES MALANG

Ali Multazam*¹, Amiko Chandra¹, Dimas Sondang Irawan¹, Ahmad Abdullah²

¹Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

²Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri
Malang

*Korespondensi : alimultazam@umm.ac.id

ABSTRAK

Konsumsi oksigen maksimal merupakan komponen yang membentuk daya tahan tubuh yang menyebabkan tubuh mampu melakukan kegiatan dalam waktu yang lebih lama dengan tanpa mengalami kelelahan. *Circuit training* adalah suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak fitness keseluruhan dari tubuh, yaitu unsur-unsur power, daya tahan, kekuatan, kelincahan, kecepatan, dan komponen kondisi fisik lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh pemberian *Circuit Training* terhadap peningkatan VO_2max pemain futsal Yayasan Bina Insani Sukses Malang. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu/*Quasi Experiment*. Dalam penelitian ini menggunakan desain *Pre and Post Test with Control Group Design*, yang melibatkan 32 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Mann-Whitney U test Test*. Hasil analisis pengukuran VO_2max diukur dengan menggunakan *Cooper Test* setelah melakukan latihan selama 1 bulan yang dilakukan 3 kali per minggu. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan 0,00 ($P<0,05$) sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh pemberian *Circuit Training* terhadap peningkatan VO_2max pemain futsal Yayasan Bina Insani Sukses Malang. *Circuit Training* dapat digunakan untuk meningkatkan VO_2max .

Kata Kunci: VO_2max , *Circuit Training*, *Pemain Futsal*

PENDAHULUAN

Futsal merupakan olahraga yang populer dan banyak digemari masyarakat. Permainan futsal sejauh ini sangatlah berkembang pesat dengan banyaknya *event-event* turnamen antar pelajar dan antar klub futsal (Pamungkas, 2013). Futsal pada umumnya harus mempunyai daya tahan respirasi yang bagus hal ini erat kaitannya dengan kapasitas vital paru-paru. Apabila seseorang mempunyai kapasitas vital paru-paru yang bagus maka daya tahan respirasinya akan bagus pula sehingga dalam melakukan permainan futsal tidak mudah mengalami kelelahan (Yoga, 2013).

Daya tahan merupakan faktor fisik yang sangat penting, karena daya tahan yang baik seorang atlet akan mampu menerapkan tehnik dan taktik secara maksimal. Pada dasarnya, ada dua macam ketahanan kardiorespirasi, yaitu aerobik dan anaerobik. Pengukuran ketahanan kardiorespirasi untuk kapasitas aerobik dapat dilakukan dengan cara mengukur konsumsi oksigen maksimal (Ismayanti, 2006).

Konsumsi oksigen maksimal atau VO_2max adalah ambilan oksigen selama eksersi maksimum yang dinyatakan dalam liter/menit (Benny B, 2012). Untuk

meningkatkan VO_{2max} program pelatihan harus dapat dilakukan secara cermat, sistematis, teratur dan selalu meningkat, mengikuti prinsip-prinsip serta metode latihan yang akurat agar tercapai tujuan yang diharapkan. Meningkatkan VO_{2max} program latihan harus dapat dilakukan secara cermat, sistematis, teratur dan selalu meningkat serta mengikuti prinsip-prinsip dan metode latihan yang akurat. Program pelatihan yang cocok diberikan yaitu pelatihan *Circuit Training* (Hariyanti dkk., 2013).

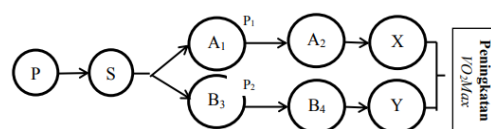
Circuit Training pada setiap cabang olahraga tidak sama cara melatihnya. Komponen-komponen tersebut tergantung dari peran dan beban kerja pada setiap cabang olahraga tersebut. Perlu ditentukan komponen biomotorik yang dominan pada cabang olahraga yang dilatih termasuk cabang olahraga sepak bola dan juga futsal (Nala, 2011). Olahraga aerobik melibatkan kelompok-kelompok otot besar dan dilakukan dengan intensitas yang cukup rendah serta dalam waktu yang cukup lama, sehingga sumber-sumber bahan bakar dapat diubah menjadi ATP (Adenosin Trifosfat) dengan menggunakan siklus asam sitrat sebagai jalur metabolisme predominan. Olahraga aerobik dapat dipertahankan dari lima belas sampai dua puluh menit hingga beberapa jam dalam sekali latihan. (Sherwood, 2001).

Yayasan Bina Insani Sukses Malang merupakan lembaga pendidikan berbasis pondok pesantren khusus diploma dan strata. Yayasan yang biasanya dikenal sebagai pondok pesantren mahasiswa (PPM) ini memiliki banyak kegiatan seperti kegiatan belajar mengajar (KBM) yang dilaksanakan pada waktu subuh dan malam, piket kebersihan, olahraga, dan lain-lain. Kegiatan di pesantren, diantaranya ada kegiatan yang wajib seperti sholat berjamaah, mengaji al-quran dan hadits.

Dengan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian *Circuit Training* terhadap peningkatan VO_{2max} santri Yayasan Bina Insani Sukses Malang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Experiment*. Dalam penelitian ini menggunakan desain *Pre and Post Test with Control Group Design*. Dimana penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok A diberikan perlakuan dengan *Circuit Training* secara selama tiga kali dalam seminggu dan berlangsung selama satu bulan, dan kelompok B hanya sebagai kelompok kontrol. Diawali dengan *pre test* sebelum dilakukan perlakuan dengan menggunakan Cooper test, kemudian *post test* dilakukan setelah satu bulan (Gambar 1)



Keterangan :
P = Populasi
S = Sampel
A₁ = Kelompok A sebelum latihan *Circuit Training*
A₂ = Kelompok A setelah latihan *Circuit Training*
B₁ = Kelompok B (kelompok kontrol)
B₂ = Kelompok B (kelompok kontrol)
P₁ = Intervensi latihan *Circuit Training*.
P₂ = Tidak diberikan intervensi latihan *Circuit Training*.
X = Hasil pre and post test setelah latihan *Circuit Training*.
Y = Hasil pre and post test sebagai kelompok kontrol.

Gambar 1. Desain Penelitian

Yayasan Bina Insani Sukses Malang memiliki populasi sebanyak 73 orang dengan jumlah responden sebanyak 32 orang yang memenuhi inklusi dan eksklusi sampel sejumlah 39 orang dengan responden *dropout* 7 orang dikarenakan tidak rutin mengikuti latihan. Karakteristik responden pemain futsal dikelompokkan berdasarkan usia, indeks massa tubuh dan VO_{2max} yang rendah. Pada bagian ini membahas mengenai hasil penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 4 Februari 2019 sampai dengan 1 Maret 2019 pada Yayasan Bina Insani Sukses Malang. Data dianalisis menggunakan *Shapiro-wilk* dan Uji T Berpasangan (*paired t-test*).

HASIL PENELITIAN

Data karakteristik responden berdasarkan usia dengan jumlah responden

35 orang dapat dilihat pada tabel dibawah berikut:



Diagram 5.1 Karakteristik responden berdasarkan usia (Tahun) (Sumber: Data Primer, 2019)

Diagram diatas menjelaskan bahwa karakteristik responden penelitian berdasarkan usia dengan jumlah 32 responden memiliki karakteristik sebagai berikut: responden usia 20 tahun sebanyak 10 orang (31,3%), responden usia 21 tahun sebanyak 16 orang (50%), dan responden usia 22 tahun sebanyak 6 orang (18,8%).

Data karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh dapat dilihat pada diagram dibawah berikut :

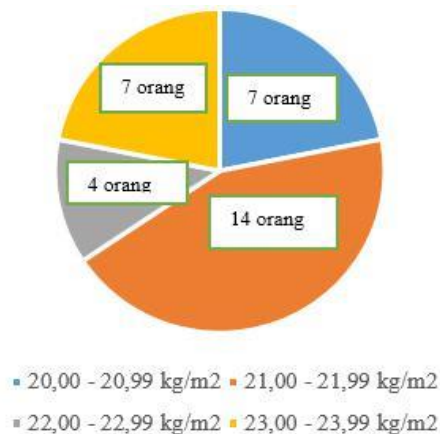


Diagram 5.2 karakteristik responden berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) (Sumber: Data Primer, 2019)

Diagram 5.2 menjelaskan bahwa karakteristik responden penelitian berdasarkan indeks massa tubuh dengan jumlah 32 responden memiliki karakteristik sebagai berikut : responden

dengan IMT 20,00-20,99 sebanyak 7 orang (21,9%), responden dengan IMT 21,00-21,99 sebanyak 14 orang (43,8%), responden dengan IMT 22,00-22,99 sebanyak 4 orang (12,5%) dan responden dengan IMT 23,00-23,99 sebanyak 7 orang (21,9%).

Data karakteristik responden berdasarkan nilai rata –rata VO_{2max} pada dua kelompok dengan total 32 responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 karakteristik responden berdasarkan nilai rata –rata VO_{2max} (Sumber : Data Primer, 2019)

	Kelompok Perlakuan			Kelompok Kontrol		
	Pre	Post	Selisih	Pre	Post	Selisih
Rata	38,07	46,80	8,75	35,98	36,26	0,84
-						
Rata						

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui identifikasi nilai VO_{2max} pada 32 orang sampel. Rata-rata nilai VO_{2max} sebelum diberikan intervensi pada kelompok perlakuan sebesar 38,07 dan setelah diberikannya intervensi rata-rata VO_{2max} menjadi 46,82. Pada kelompok kontrol rata-rata nilai VO_{2max} adalah 35,98 kemudian rata-rata nilai VO_{2max} menjadi 36,26. Setelah diberikannya intervensi kelompok *circuit training* selisih rata-rata sebelum dan sesudah adalah 8,75 dan selisih kelompok kontrol rata-rata sebelum dan sesudah intervensi adalah 0,84.

Tabel 5.3 Hasil Uji *Paired T-test* pada kelompok perlakuan dan kontrol (Sumber: Data Primer, 2019)

Kelompok	Pre_Test	Post_Test	Sig. (2-tailed)
Perlakuan			.000
Kontrol			.645

Uji T Berpasangan (*paired t-test*) ini merupakan salah satu metode pengujian hipotesis dengan ketentuan jika *p value* > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, jika *p value* < 0.05 maka H_0 ditolak dan

H1 diterima. Hasil dari uji paired sampel T-test terhadap peningkatan nilai VO_{2max} pada intervensi *Circuit Training*

Analisis data untuk membuktikan peningkatan VO_{2max} secara signifikan menggunakan *Paired T Test*, hal ini berdasarkan uji normalitas yang menunjukkan distribusi data normal. Rata-rata peningkatan nilai VO_{2max} pada penatalaksanaan *Circuit Training* adalah - 8.7287 dengan hasil nilai sig. 0,00 atau lebih kecil dari α sehingga H_0 ditolak. Hasil dari penghitungan peningkatan VO_{2max} menunjukkan ada peningkatan yang signifikan.

Rata-rata peningkatan nilai VO_{2max} pada kelompok kontrol adalah - .2856 dengan hasil nilai sig. 0,645 pada pengujian *Paired T Test* atau dapat dikatakan lebih besar dari nilai α sehingga H_1 ditolak. Hasil dari penghitungan peningkatan VO_{2max} tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan.

PEMBAHASAN

Secara umum, kemampuan aerobik akan menurun secara perlahan saat berusia 25 tahun. Seiring dengan terjadinya penambahan usia, daya tahan kardiovaskular seseorang cenderung mengalami penurunan dilihat dari jumlah oksigen maksimal (Evenson, *et al.* 2008). Menurut McMurray dan Ondrak tahun 2008 nilai VO_{2Max} individu akan turun secara normal sejalan dengan bertambahnya umur yang dapat disebabkan oleh perubahan komposisi tubuh dan gaya hidup orang dewasa yang tidak aktif, pada saat usia 20-22 tahun dewasa aktif akan mengalami peningkatan VO_{2Max} dikarenakan komposisi tubuh sedang berkerja secara aktif, otot-otot yang berkerja lebih fleksibilitas dan otot jantung memompa secara aktif dibanding dengan usia dibawah 20-22 tahun maupun usia lebih. Penelitian dari Syarif tahun 2012, menyatakan bahwa usia mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang karena semakin bertambahnya usia seseorang maka dia akan mengurangi aktivitas olahraga dan lebih banyak waktu untuk

bekerja, sehingga kebugaran jasmani memiliki tingkat hubungan yang sangat kuat dengan faktor usia.

Komposisi tubuh menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi VO_{2max} , jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak secara langsung mendukung kemampuan penggunaan oksigen selama olahraga. Maka, jika nilai VO_{2max} dinyatakan secara relatif terhadap berat badan, berat lemak cenderung mengurangi VO_{2max} seseorang.

Dalam beberapa cabang olahraga, postur tubuh yang tinggi dengan berat badan ideal dan kondisi fisik yang baik akan menunjang pencapaian prestasi olahraga yang tinggi (Haryono, 2008). Tubuh mengalami peningkatan masa otot serta bertambahnya penyimpanan lemak dalam tubuh. Salah satu penentuan adanya pertambahan berat badan atau obesitas adalah dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh (Rudiyanto, 2012). Menurut Kusumaningrum tahun 2009 status gizi bergantung pada indeks massa tubuh yang akan menentukan komposisi tubuh individu.

Komposisi tubuh menggambarkan perbandingan bagian tubuh yang secara metabolisme aktif terutama otot dibandingkan dengan bagian yang kurang aktif, misalnya lemak. Otot dan lemak mempunyai massa yang jika dibandingkan dengan tinggi badan akan menggambarkan komposisi tubuh secara tidak langsung. Komposisi tubuh erat kaitannya dengan daya tahan kardiorespirasi (VO_{2max}).

Dengan jumlah responden 16 orang, sesuai dengan pemaparan dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan nilai VO_{2max} setelah diberikannya latihan *circuit training*. Penelitian yang dilakukan oleh Almy & Sukadiyanto (2014) yang menyatakan bahwa *circuit training* berpengaruh pada daya tahan kardiovaskular, *circuit training* juga dapat menguatkan otot-otot pernapasan sehingga memberikan manfaat yang besar terhadap pemeliharaan kebugaran jantung paru,

serta melibatkan tiga variabel sekaligus dalam latihannya yaitu (*intensitas, repetisi, durasi*). Frekuensi latihan 3x seminggu yakni untuk SSB Baturetno setiap hari Senin, Rabu, dan Jum'at dan untuk SSB Putratama setiap Selasa, Kamis, dan Sabtu. Lamanya latihan 45 menit sampai satu jam setiap kali pertemuan. Hasil penelitian adalah sebagai berikut terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode circuit training dan metode fartlek training terhadap peningkatan VO_2Max pemain sepakbola SSB Putratama Bantul dan SSB Baturetno Bantul.

Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2009) bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit terhadap daya tahan aerobik (VO_2Max) Mahasiswa PKO FIK UNY dalam memperoleh kondisi fisik yang prima. Populasi penelitian ini ialah seluruh Mahasiswa PKO FIK UNY yang mengambil mata kuliah olahraga pilihan bulutangkis pada semester gasal angkatan 2006 dan 2007, adapun teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah dengan rumus penghitungan besarnya sampel didasarkan pada perhitungan dengan menggunakan rumus Higgins & Klinbaum dengan jumlah 24 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu: kelompok perlakuan sebanyak 12 dan kelompok kontrol sebanyak 12. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat pengaruh latihan sirkuit terhadap peningkatan daya tahan aerobik (VO_2Max) sebesar 43.10 %. Teridentifikasi Mahasiswa PKO FIK UNY untuk usia 20 s/d 22 tahun secara keseluruhan setelah melakukan latihan sirkuit (circuit training) daya tahan aerobik (VO_2Max) dalam klasifikasi Bagus (43 s/d 52) dan Tinggi (> 53). Dari 12 sampel Mahasiswa FIK UNY setelah melakukan latihan sirkuit (circuit training) diperoleh hasil sebanyak 6 atlet yang daya tahan aerobiknya (VO_2Max) termasuk dalam klasifikasi bagus (*Good*) dan sebanyak 6 atlet yang daya tahan aerobiknya (VO_2Max) dalam klasifikasi tinggi (*High*).

Penelitian yang dilakukan oleh Masdar (2017) bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan lari kontinyu dan *circuit training* terhadap peningkatan VO_2max pemain futsal. Populasi pada penelitian ini adalah pemain futsal Tambusai FC yang berjumlah 10 orang. Hasil dari penelitian latihan lari kontinyu dan circuit training dapat meningkatkan VO_2max pemain futsal. Akan tetapi pemberian circuit training lebih efektif dalam meningkatkan VO_2max dibandingkan latihan lari kontinyu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian *Circuit Training* terhadap VO_2max pemain futsal Yayasan Bina Insani Sukses Malang dan pembahasannya dapat ditarik kesimpulan bahwa didapatkan kesimpulan terdapat pengaruh pemberian latihan circuit training untuk meningkatkan VO_2max pada pemain futsal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmala, S.M., & Zaidah, L. (2017). *Perbedaan Pengaruh Circuit Training dan Modifikasi Zig-Zag Run terhadap Peningkatan Endurance (VO_2max) pada UKM Futsal Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, Skripsi: Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Almy, M.A & Sukadiyatno. (2014). *Perbedaan Pengaruh Circuit Training dan Fartlek Training Terhadap Peningkatan VO_2max dan Indeks Massa Tubuh*. *Jurnal Keolahragaan*, Vol:02, No.01.
- Ambarwati, N.M.R. (2015). *Pengaruh Latihan Circuit Training dan Cross Country terhadap VO_2max pada atlet taekwondo*, Skripsi: Universitas Lampung.
- Ario Debbian, SR. (2016). *Profil Tingkat Volume Oksigen Maksimal (VO_2max) Dan Kadar Hemoglobin*

- (Hb) Pada Atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang, Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Budi, M. F. S. & Sugiarto. (2015). Circuit Training Dengan Rasio 1:1 dan Rasio 1:2 Terhadap Peningkatan VO_2max . *Journal of Sport Sciences and Fitness*.
- Devi, V.U.(2017). *Pengaruh Circuit Training Terhadap Kecepatan Dan Kelincahan Pada Pemain BEKA UNITED FUTSAL ACADEMY*, Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dhewangga, W. (2014). *Pengaruh Peningkatan Intensitas Latihan Futsal Terhadap $VO_2 MAX$* , Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Haryanta, I. W. D.(2014). *Pengaruh Circuit Training Terhadap Kekuatan Otot Tungkai dan VO_2max* . Jurnal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha, Volume 1.
- Kusuma, L.S.W. (2017). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan VO_2max Pemain Sepak Bola Ekacipta FC. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan "GELORA"*, Vol:04, No.02.
- Kusumawati, M. (2014). *Pengaruh Circuit Training Terhadap Daya Tahan Atlet Futsal WAP Jakarta Dalam Indonesia Futsal League (IFL)*, *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, Vol. 3, No. 01.
- Masdar, R.I. (2017). Pengaruh Latihan Lari Kontinyu Dan Circuit Training Terhadap Peningkatan VO_2max Pemain Futsal Universitas Muhammadiyah Surakarta, Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Murhananto. (2006). *Dasar-dasar Permainan Futsal*. Jakarta : Kawan Pustaka
- Mursain, F. (2018). *Pengaruh latihan circuit training dan interval Training terhadap peningkatan VO_2Max pada pemain futsal*, Skripsi: Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Nugroho, Sigit. (2012). *Pengaruh Latihan Sirkuit (Circuit Training) Terhadap Daya Tahan Aerobik (VO_2Max) Mahasiswa PKO Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta*. Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Prakoso, G.P.W. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Daya Tahan Otot Tungkai terhadap Hasil Peningkatan Kapasitas Vo_2max Pemain Bola Basket, *Jurnal keolahragaan Program Studi Ilmu Keolahragaan, Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Romadhoni, D.L. (2015). *Pengaruh Pemberian Circuit Training Terhadap Peningkatan VO_2max Pemain Futsal*, Skripsi: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Saryono, (2006). Futsal Sebagai Salah Satu Permainan Alternatif Untuk Pembelajaran Sepakbola Dalam Pendidikan Jasmani, *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, Vol.3, No.03.
- Yoga, I.M. (2013). *Pengaruh Circuit Training Terhadap Peningkatan Kelincahan dan Kapasitas Vital Paru-paru*, Skripsi: Universitas Pendidikan Ganesha.