



PENGARUH LATIHAN CIRCUIT TRAINING DENGAN INTENSITAS MAKSIMAL DALAM MENINGKATKAN VO2 MAKS

Ana Dwi Tamara^{1✉}, Suratman²

Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Article Info

History Articles

Received : Juli 2019

Accepted : September 2019

Published : Oktober 2019

Keywords

*Intensitas; Circuit Training;
VO2 Maks;*

Abstract

Kapasitas VO2 Maks seorang atlet menjadi salah satu faktor penunjang prestasi dalam olahraga bulutangkis. Nilai VO2 Maks dapat menentukan ketahanan fisik seorang atlet. Rumusan masalah: Apakah ada pengaruh latihan circuit training dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO2 Maks?. Tujuan untuk membuktikan pengaruh latihan circuit training dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO2 Maks. Metode penelitian dengan pendekatan eksperimen. Populasi atlet putra PB.ISC Batang berjumlah 5 orang dengan kriteria usia 13-15 tahun, pengambilan sampel menggunakan Total Populasi. Variabel bebas: circuit training intensitas maksimal, dan variabel terikat: VO2 Max. Instrumen tes menggunakan MFT. Teknik analisis dengan uji t taraf signifikan 5%. Hasil analisis dengan uji t diperoleh thitung 2,919 sedangkan ttabel 2,776 sehingga hipotesis Ha diterima dan Ho ditolak. Simpulan penelitian, ialah "ada pengaruh latihan circuit training dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO2 Maks". Saran penelitian, bahwa hasil penelitian ini belum dapat dijadikan acuan bagi penelitian yang lain, karena dalam penelitian ini N nya terlalu kecil, waktu yang digunakan untuk latihan juga terlalu singkat, bentuk latihan dengan gerakan dalam latihan tidak bersifat pada gerakan Kardiorespiratori, namun lebih pada gerakan Neuro Muscular, maka penelitian ini dapat diulang bagi yang tertarik dengan penelitian ini, dengan memperbaiki jumlah N, waktu latihan, dan bentuk gerakan latihan.

Abstract

Capacity of VO2 Max an athlete to be one of the supporting factors of achievement in badminton sport. The VO2 Max value can determine the physical endurance of athlete. Research problem: is there any influence exercise circuit training with maximum intensity in improving VO2 Max?. The objective to know the influence of circuit training with maximum intensity in improving VO2 Max. The research method with experimental approach. The population of this research male athletes of ISC Batang's numbered 5 people with age criteria 13-15 years, sampling using Total Population. The independent variables: circuit training of maximum intensity, and dependent variable: VO2 Max. Instrument test using MFT. Technique of analysis with t test significant level 5%. Result of analysis with t test obtained thitung 2,919 while ttabel 2,776 so that hypothesis Ha accepted and Ho rejected. Conclusion in this research, there is influence of circuit training exercise with maximum intensity in improving VO2 Max. Research suggestions that the results of this research have not referable to other research, because in this study N her too small, the time used for the exercises is also too short, a form of exercise with the movement in exercise was not are on the Kardiorespiratori movement, but rather on Muscular Neuro movement, then the research can be repeated for those who are interested in this study, by fixing the amount of N, exercise time, and form the movement exercises.

© 2019 Semarang State University

✉ Alamat korespondensi :

Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga,
Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.
E-mail :

p-ISSN 2548-4885
e-ISSN 2548-706x

PENDAHULUAN

Dewasa ini dalam dunia olahraga tidak lagi prestasi namun prestige. Demikian juga didalam dunia Olahraga bulutangkis Indonesia merupakan negara yang tidak diragukan lagi prestasinya oleh dunia. Bulutangkis menjadi salah satu olahraga unggulan di Indonesia. Berkaitan dengan prestasi bulutangkis tidak akan lepas dari sistem pembinaan keolahragaan di Indonesia.

Di dalam olahraga bulutangkis dibutuhkan kemampuan kebugaran jasmani (kardiorespirasi) berhubungan dengan VO_2 Maks yang baik, sebab dalam pertandingan bulutangkis sering terjadi durasi pertandingan yang lama, sehingga menguras fisik atlet. Untuk itu atlet membutuhkan latihan yang tepat untuk meningkatkan kebugaran jasmani seperti latihan *Countinous Training*, *Interval Training*, dan *Circuit Training*.

Circuit training adalah suatu bentuk metode latihan yang terdiri dari beberapa stasiun atau pos dan di setiap pos seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan (Suharjana, 2013:70). Dalam latihan *circuit* yang akan diterapkan telah dimodifikasi dengan beberapa gerakan setiap posnya, ada lima gerakan yaitu *squat thrush*, *five run meters*, *cone jump*, *footworks badminton*, dan *mountain climbers*. *Circuit* ini terbagi dalam lima pos dan untuk repetisinya ditentukan dengan pembebanan latihan. Menurut Letzelter (1978) beberapa faktor yang menentukan beban latihan adalah intensitas, volume, interval, dan durasi latihan. Dari keseluruhan faktor yang menentukan beban latihan, intensitas latihan merupakan salah satu faktor

penting untuk menentukan ukuran kualitas latihan yang menunjukkan berat ringannya suatu latihan. Menurut Suharno (1993:31), menyatakan tingkatan intensitas beban latihan sebagai berikut yaitu, 1) Intensitas rendah (30% - 50%) dari prestasi terbaik; 2) Intensitas ringan (51% - 60%) dari prestasi terbaik; 3) Intensitas sedang (61% - 75%) dari prestasi terbaik; 4) Intensitas sub maksimal (76% - 85%) dari prestasi terbaik; 5) Intensitas maksimal (85%-100%) dari prestasi terbaik; 6) Intensitas supermaksimal (101%-105%) dari prestasi terbaik. Pelatih harus bisa menentukan intensitas beban latihan yang akan diberikan kepada para atlet, agar atlet mendapatkan beban latihan sesuai dengan kemampuannya.

PB. ISC Batang merupakan salah satu klub bulutangkis di kabupaten Batang yang memiliki atlet dari berbagai kelompok usia. Dari banyaknya atlet tersebut, PB. ISC Batang mengadakan latihan rutin selama 3 kali dalam seminggu yaitu hari senin, rabu, dan sabtu. Dalam latihannya PB. ISC Batang memberikan materi latihan fisik, teknik, taktik dan mental untuk para atletnya.

Pada kejuaraan KEJURKAB cabang olahraga Bulutangkis Batang tahun 2017 yang dilaksanakan pada tanggal 26-29 Desember, diikuti oleh beberapa klub di kabupaten Batang salah satunya PB. ISC. Dalam kejuaraan tersebut terjadi persaingan ketat antar klub dari mulai babak penyisihan sampai babak final terutama dikelompok usia 13-15 tahun, namun persaingan yang ketat ini tidak di

imbangi dengan fisik yang baik oleh para atlet. Terlihat pada saat terjadinya game kedua akhir dan game ketiga pada saat terjadi rubber game, rata-rata para atlet sudah mulai merasa lelah dan untuk penerapan teknik serta tatik permainan tidak dapat digunakan secara maksimal, sehingga membuat para atlet tidak dapat bermain dengan baik untuk menggunakan kemampuan maksimalnya dalam bermain bulutangkis. Dan para atlet PB. ISC juga termasuk di dalamnya, sehingga para atlet perlu diberikan latihan yang dapat meningkatkan daya tahan aerobik. Dengan hasil observasi demikian melatar belakangi permasalahan untuk peneliti memberikan latihan daya tahan aerobik yang tepat untuk atlet PB. ISC Batang, dengan tujuan untuk meningkatkan VO_2 Maks atlet PB. ISC Batang agar dapat bermain secara maksimal dengan fisik, teknik, dan tatik dalam kejuaraan bulutangkis selanjutnya.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Latihan *Circuit Training* Dengan Intensitas Maksimal Dalam Meningkatkan VO_2 Maks Atlet PB.ISC Batang tahun 2018”. Alasan peneliti mengambil judul tersebut, karena kapasitas VO_2 Maks seorang atlet menjadi salah satu faktor penunjang prestasi. Bahwa adanya peningkatan VO_2 Maks bisa diberikan beban dengan intensitas sebagai berikut; 1) Intensitas rendah 30% - 50% dari prestasi terbaik; 2) Intensitas ringan 51% - 60% dari prestasi terbaik; 3) Intensitas sedang 61% - 75% dari prestasi terbaik; 4) Intensitas sub maksimal 76% - 85% dari

prestasi terbaik; 5) Intensitas maksimal 85% - 100% dari prestasi terbaik; 6) Intensitas supermaksimal 101% - 105% dari prestasi terbaik.

Peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini, “Apakah ada pengaruh latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO_2 Maks atlet putra PB.ISC Batang?”. Dengan tujuan untuk membuktikan pengaruh latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO_2 Maks atlet putra PB.ISC Batang.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dengan menggunakan metode pendekatan eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan desain *Pre-Test Post-Test Group*. Adapun sebagai dasar pengelompokan adalah kemampuan VO_2 maks yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen.

Variabel Penelitian

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini ialah *treatment* latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini ialah VO_2 Maks (Volumen Oksigen Maksimal).

Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet putra PB.ISC Batang berjumlah 5 orang, karena ada persyaratan yang diminta ialah dengan tingkat kesamaan berusia 13-15 tahun, yang sejenis yaitu putra, dan aktif mengikuti latihan bulutangkis maka hanya ada 5 orang. Populasi dalam

penelitian ini hanya 5 orang, maka 5 orang inilah digunakan sebagai sampel. Karena menurut Suharsimi Arikunto (1995:120) mengatakan bahwa “ Untuk sekedar patokan maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua”, dengan maksud bahwa Jika populasi berjumlah kurang dari 100 maka seluruh populasi bisa digunakan sebagai sampel. Dan penelitian semacam ini disebut penelitian populasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen treatment dan instrumen tes. Instrumen *treatment* dalam penelitian ini adalah latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal yang diberikan kepada atlet PB.ISC Batang untuk dilaksanakan sebagai salah satu bentuk variasi latihan dalam meningkatkan nilai VO₂ Maks atlet. Instrumen tes dalam penelitian ini menggunakan tes daya tahan umum dengan *MFT (Multistage Fitness Test)*.

Tujuan tes *MFT (Multistage Fitness Test)* adalah untuk mengukur kapasitas maksimal *aerobic (VO₂ Maks)*.

Prosedur Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan observasi dan memohon izin untuk melakukan penelitian pada PB.ISC. Kemudian peneliti mengukur nilai VO₂ Maks atlet PB.ISC yang menjadi sampel sebelum diberikan perlakuan dengan tes MFT, selanjutnya memberikan perlakuan yaitu latihan pada sampel dengan menggunakan latihan *circuit training* intensitas maksimal. Dan terakhir melakukan tes MFT untuk mengukur nilai VO₂ Maks sampel setelah mendapatkan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* latihan *circuit training* intensitas maksimal atlet putra PB. ISC Batang usia 13-15 tahun 2018 tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Perhitungan Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i>	5	50,80	62,50	56,5200	4,36772
<i>Posttest</i>	5	54,80	65,90	59,4000	4,85644

Sumber: Data Penelitian

Uji Normalitas

Uji Normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah beberapa sampel yang telah diambil berasal dari populasi yang sama atau populasi

berdistribusi normal dengan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data

Variabel	<i>Kolmogorov-M</i>	Sig	Keterangan
Pretest	0.333	1.000 > 0.05	Normal
Posttest	0.510	0.957 > 0.05	Normal

Sumber: Data SPSS

Adapun untuk menguji Normalitas data dengan ketentuan : jika nilai sig atau nilai probabilitas > 0,05 maka distribusi data normal, jika nilai sig atau nilai probabilitas < 0,05 maka distribusi data tidak normal.:

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dijelaskan bahwa semua data *pretest* dan data *posttest* semua menunjukkan data berdistribusi normal, dengan demikian uji parametrik dapat dilanjutkan.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel-sampel dalam penelitian ini berasal dari

varians yang sama dan ini merupakan prasyarat bila uji statistik inferensial hendak dilakukan, uji homogenitas ini menggunakan Chi-Square dan dengan ketentuan : jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 berarti data berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen, dan jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 berarti data berasal tidak dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau tidak homogen. Adapun dari hasil perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Variabel	Chi-Square	Sig	Keterangan
Pretest	0.000	1.000 > 0.05	Homogen
Postest	0.600	0.896 > 0.05	Homogen

Sumber: Data SPSS 16

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh bahwa data secara keseluruhan adalah homogen, yang berarti bahwa data berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen. Dengan demikian uji parametrik dapat dilanjutkan.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini menggunakan uji beda nilai mean ialah nilai mean kelompok *pretest* dan nilai mean

kelompok *posttest* dengan uji *Paired Sample t Test*, karena hanya dua variabel yaitu *pretest* dan *posttest*. Adapun ketentuannya ialah jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau jika nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dan jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ jika nilai signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Paired Sample t Test

Sumber	t_{hitung}	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	2,919 > 2,776	0,043 < 0,05	Signifikan

Sumber: Data SPSS

Berdasarkan tabel dapat dijelaskan bahwa diperoleh t_{hitung} 2,919 > 2,776 atau berdasarkan nilai

signifikansi diperoleh nilai sebesar 0,043 < 0,05 yang berarti H_0 yang menyatakan : “Tidak ada pengaruh

latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO₂ Maks” ditolak dan Ha yang menyatakan “Ada pengaruh latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO₂ Maks”.

Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa “Ada pengaruh latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO₂ Maks”.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: “Ada pengaruh dari latihan *circuit training* dengan intensitas maksimal dalam meningkatkan VO₂ Maks pada atlet putra usia 13-15 tahun PB.ISC Batang 2018.”

Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka saran peneliti adalah :

- 1) Bahwa hasil penelitian ini belum dapat dijadikan acuan bagi penelitian yang lain, karena dalam penelitian ini N nya terlalu kecil.
- 2) Waktu yang digunakan untuk latihan juga terlalu singkat.
- 3) Bentuk latihan dengan gerakan dalam latihan tidak bersifat pada gerakan Kardiorespiratori, namun lebih pada gerakan *Neuro Muscular*.
- 4) Maka bagi peneliti yang tertarik untuk meneliti VO₂ Maks, penelitian ini dapat diulang dengan memperbaiki yang tersebut diatas.

- 5) Penelitian ini dapat diulang bagi yang tertarik dengan penelitian ini, dengan memperbaiki jumlah N, waktu latihan, dan bentuk gerakan latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi H Ambarukmi. 2007. *Pelatih fisik level 1*. Jakarta: asdep pengembangan tenaga dan pembinaan olahraga kementerian Fakultas Ilmu Keolahragaan. 2014. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang:Unnes
- Herman Subardjah. 2004. *Pendekatan Keterampilan Taktis Dalam Pembelajaran Bulutangkis*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga. <http://profsyafruddin.blogspot.co.id/2010/04/blog-post.html>
- James Pole. 2007. *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Penggunaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Price
- Sapta Kunta Purnama. 2010. *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Cetakan Pertama. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Solanki, R. “*Effects Of High Intensity Circuit Training Using Body Weight On Aerobic Fitness And Muscular Endurance incollege Students*”. WCPT Congress 2015 / Physiotherapy 2015; Volume 101, Supplement 1 eS1238–eS1642. <http://dx.doi.org/10.1016/j.physio.2015.03.1373>
- Suharjana. 2013. “*Analisis Program Kebugaran Jasmani Pada Pusat-Pusatkebugaran Jasmani Di*

- Yogyakarta*". Jurnal MEDIKORA. -----2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Vol XI No.2 Hal 135-149. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tohar. 1992. *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.