

Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) Terhadap VO2 Max Pada Pemain Futsal Sman 1 Narmada

¹Fadli Zainuddin, ²P. Muhammad Yusuf

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika Mataram

Article Info

Article history:

Accepted: 08 Desember 2021

Publish: 01 Januari 2022

Keywords:

High Intensity Interval Training (HIIT), VO2 Max, Futsal.

Article Info

Article history:

Diterima: 08 Desember 2021

Terbit: 01 Januari 2022

ABSTRAK

Latar Belakang : Selama masa Pademic Covid 19 semua kegiatan didalam dan diluar sekolah berhenti dalam beberapa bulan. Oleh karena itu setelah setahun Covid 19 melanda, tim peneliti yang berkerja sama dengan tim pelatih futsal SMAN 1 Narmada, ingin mengaktifkan kembali program latihan di sekolah tersebut, agar tetap bisa menjaga daya tahan VO2 Max para pemain futsal. Salah satu tes yang dapat mengukur VO2 Max adalah multistage fitness test. Program latihan yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah High Intensity Interval Training (HIIT). Penelitian Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) Terhadap VO2 Max Pada Pemain Futsal SMAN 1 Narmada menjadi langkah awal dalam persiapan pelatih dan para pemain untuk kegiatan turnamen Pocari Sweat Region NTB. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) Terhadap VO2 Max Pada Pemain Futsal SMAN 1 Narmada. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif kualitatif, yang bermaksud untuk mengeksplorasi dan klarifikasi suatu fenomena atau fakta sosial, dengan jalan menjabarkan beberapa variabel yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Populasi penelitian ini adalah pemain futsal SMAN 1 Narmada yang berjumlah 15 orang putra yang terdiri dari kelas X dan XI. Perhitungan hasil penelitian dengan tehnik analisis data menggunakan rumus uji t. Uji t digunakan untuk membandingkan antara dua variabel apakah signifikan atau tidak. Dari hasil penelitian terdapat hasil nilai t-hitung (4,12) > dari t-tabel (1,753) dengan dengan demikian hipotesis nihil (Ho) ditolak dan hipotesis alternatif (Ha) diterima. Berdasarkan nilai rata-rata dari pretest sebesar 578,9 dan posttest sebesar 585,5 maka terdapat peningkatan hasil dari latihan yang dilakukan selama pertemuan sesuai dengan program latihan yang direncanakan menghasilkan nilai rata-rata sebesar 6,6.

Abstract

Background: During the Covid-19 pandemic, all activities inside and outside the school stopped within a few months. Therefore, after a year of Covid 19 hitting, the research team, in collaboration with the futsal coach team at SMAN 1 Narmada, wanted to reactivate the training program at the school, in order to maintain the VO2 Max endurance of the futsal players. One of the tests that can measure VO2 Max is the multistage fitness test. The exercise program that will be applied in this research is High Intensity Interval Training (HIIT). Research on the Effect of High Intensity Interval Training (HIIT) on VO2 Max on Futsal Players at SMAN 1 Narmada is the first step in preparing coaches and players for the Pocari Sweat Region NTB tournament. The purpose of this study was to determine how big the influence of High Intensity Interval Training (HIIT) on VO2 Max on Futsal Players at SMAN 1 Narmada. This research is a qualitative quantitative research, which intends to explore and clarify a social phenomenon or fact, by describing several variables related to the problem under study. The population of this research is the futsal players of SMAN 1 Narmada, totaling 15 boys consisting of class X and XI. Calculation of research results with data analysis techniques using the t test formula. The t test is used to compare between two variables whether it is significant or not. From the results of the study, there are results of the t-count value (4.12) > from the t-table (1.753) thus the null hypothesis (Ho) is rejected and the alternative hypothesis (Ha) is accepted. Based on the average value of the pretest of 578.9 and posttest of 585.5, there was an increase in the results of the exercises carried out during the meeting in accordance with the planned exercise program resulting in an average value of 6.6.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Corresponding Author:

Fadli Zainuddin

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika Mataram

Email: fadlizainuddin@undikma.ac.id

1. PENDAHULUAN

Selama masa *Pademic Covid 19* semua kegiatan didalam dan diluar sekolah berhenti dalam beberapa bulan. Kegiatan latihan futsal di SMAN 1 Narmada setelah *Covid 19* masuk ke Provinsi Nusa Tenggara Barat juga berhenti.

Oleh karena itu setelah setahun *Covid 19* melanda, tim peneliti yang berkerja sama dengan tim pelatih futsal SMAN 1 Narmada, ingin mengaktifkan kembali program latihan di sekolah tersebut, agar tetap bisa menjaga daya tahan *VO2 Max* para pemain futsal. *VO2 Max* adalah *volume* maksimal *O2* yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif (Ambarwati, 2015). Salah satu tes yang dapat mengukur *VO2 Max* adalah *multistage fitness test*. Kegiatan latihan yang akan dilaksanakan dengan panduan *new normal* yaitu menerapkan protokol kesehatan yang sesuai dengan arahan pemerintah dan tim satgas covid.

Program latihan yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah *High Intensity Interval Training (HIIT)*. Latihan ini dilakukan dalam selang waktu tertentu yang dapat memacu kerja jantung dengan lebih keras sehingga dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan meningkatkan metabolisme tubuh (Kravitz, 2014).

Masalah dalam penelitian ini yaitu program latihan *High Intensity Interval Training (HIIT)* diberikan agar tetap menjaga daya tahan *VO2 Max* para pemain futsal SMAN 1 Narmada pasca libur latihan karena faktor *Covid 19*.

Dari pembahasan diatas penulis bermaksud melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh *High Intensity Interval Training (HIIT)* Terhadap *VO2 Max* Pada Pemain Futsal SMAN 1 Narmada”.

2. KAJIAN LITERATUR

Latihan *HIIT* dilakukan menggunakan intensitas tinggi dalam melakukan setiap gerakan namun tetap diselingi istirahat antar sesi. *HIIT* mampu dilaksanakan melalui berbagai latihan fisik yang meliputi *cycling, walking, swimming, aquatraining, ellipticalcross-training* dan lainnya dengan intensitas yang tinggi. *HIIT* dapat dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, lebih efektif dalam meningkatkan metabolisme tubuh dan tidak membutuhkan peralatan tertentu (Kravitz,2014).

VO2 Max digambarkan dengan satuan mililiter/kg berat badan/menit (ml/kg/min). Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Watulingas dkk, 2013) bahwa “*VO2 Max* adalah jumlah maksimum oksigen dalam mililiter, yang dapat digunakan dalam satu menit per kilogram berat badan”.

Menurut (Kurniawan, 2012), futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing tim beranggotakan lima orang dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan, dengan manipulasi bola dan kaki.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif kualitatif, yang bermaksud untuk mengeksplorasi dan klarifikasi suatu fenomena atau fakta sosial, dengan jalan menjabarkan beberapa variabel yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, metode yang digunakan adalah eksperimental. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan dengan mencoba suatu kondisi tertentu sesuai dengan teori-teori yang dilandasi secara sadar oleh peneliti (Mahardika, 2015).

Desain ini tidak ada kelompok kontrol, dan subjek tidak ditempatkan secara acak karena hanya ada satu kelompok saja. Populasi dalam peneltian ini adalah pemain futsal SMAN 1 Narmada yang berjumlah 15 orang. Penelitian ini menggunakan studi populasi.

Instrumen penelitian *Multy Fitnes Test* untuk mengukur *VO2 Max*. Analisis data menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5%.

4. HASIL PENELITIAN

Data hasil vo2 max

No	Nama	Pretest	Posttest	D	D ²
1	A	40,5	40,7	0,2	0,04
2	B	51,6	51,9	0,3	0,09
3	C	52,2	52,9	0,7	0,49
4	D	45,8	46,1	0,3	0,09
5	E	46,2	46,8	0,6	0,36
6	F	45,5	45,9	0,4	0,16
7	G	33,7	34,2	0,5	0,25
8	H	25,5	25,9	0,4	0,16
9	I	44,9	45,1	0,2	0,04
10	J	41,8	42,1	0,3	0,09
11	K	31	31,7	0,7	0,49
12	L	29,8	30,4	0,6	0,36
13	M	24,6	25,1	0,5	0,25
14	N	37,4	37,9	0,5	0,25
15	O	28,4	28,8	0,4	0,16
Jumlah		578,9	585,5	6,6	3,28
Mean (M)		38,59	39,03	0,4 4	0,21

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$t = \frac{6,6}{\sqrt{\frac{15(3,28) - (6,6)^2}{25 - 1}}}$$

$$t = \frac{6,6}{\sqrt{\frac{49,2 - 13,2}{15 - 1}}}$$

$$t = \frac{6,6}{\sqrt{\frac{36}{14}}}$$

$$t = \frac{6,6}{\sqrt{2,57}}$$

$$t = \frac{6,6}{1,60}$$

t = 4,12
 df = 15 - 1 = 14

d(14) = 4,12. p>0,05

$$\text{Peningkatannya} = \frac{M_D}{M_{pre}} \times 100\%$$

$$= \frac{6,6}{578,8} \times 100\% = \mathbf{0.11\%}$$

4.1.Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa latihan *High Intensity Interval Training (Hiit)* Terhadap Vo2 Max Pada Pemain Futsal SMAN 1 Narmada dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan kemampuan vo2 max setiap pemain. Latihan ini dilakukan dalam selang waktu tertentu yang dapat memacu kerja jantung dengan lebih keras sehingga dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan meningkatkan metabolisme tubuh (Kravitz, 2014).

Dari program latihan yang diterapkan terdapat hasil nilai t-hitung (4,12) > dari t-tabel (1,753) dengan demikian hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Berdasarkan nilai rata-rata dari pretest sebesar 578,9 dan posttest sebesar 585,5 maka terdapat peningkatan hasil dari latihan yang dilakukan selama pertemuan sesuai dengan program latihan yang direncanakan menghasilkan nilai rata-rata sebesar 6,6.

Hasil penelitian sebelumnya Achmad Rizal Nur Fuadi, 2014, Hasil pada penelitian ini dengan menggunakan treatment latihan HIIT memiliki pengaruh terhadap VO₂max dari rata-rata 36,2 (ml/kg/min) menjadi 38,3 (ml/kg/min). Sedangkan pada latihan fartlek memiliki dampak rata-rata VO₂max sebelum diberi treatment 35,51 (ml/kg/min) menjadi 37,16 (ml/kg/min) setelah diberikan treatment.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa latihan *High Intensity Interval Training (Hiit)* Terhadap Vo₂ Max Pada Pemain Futsal SMAN 1 Narmada dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan kemampuan vo₂ max setiap pemain. Hasil nilai t-hitung (4,12) > dari t-tabel (1,753) dengan demikian hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. nilai rata-rata dari pretest sebesar 578,9 dan posttest sebesar 585,5 maka terdapat peningkatan hasil dari latihan yang dilakukan selama pertemuan sesuai dengan program latihan yang direncanakan menghasilkan nilai rata-rata sebesar 6,6.

SARAN

Untuk kedepannya semoga lebih banyak variasi program latihan yang diterapkan agar dapat meningkatkan VO₂ Max para pemain futsal SMAN 1 Narmada dan program latihan juga lebih terprogram dengan agar kedepannya dapat mengasilkan output yang lebih baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, N.M.R. 2015. *Pengaruh latihan circuit training dan cross country terhadap VO₂ max*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Bandyopadhyay, A. 2015. Validity of Cooper's 12-minute Run Test for Estimation of Maximum Oxygen Uptake In Male University Students. *Biology of Sport*, (Online), 32 (1):59-63, (biolsport.com/fulltxt.php?ICID=1127283), diakses pada tanggal 23 Maret 2021.
- Kravitz Len dan Zuhl Micah. 2014. *High Intensity Interval Training vs Continuous Cardio Training: Battle of the Aerobic Titans*. USA : ACSM Health and Fitness Summit.
- Kurniawan, Feri. 2012. *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Mahardika, I Made Sriundy. 2015. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung.: Alfabet
- Sukadiyanto & Muluk, D. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Watulingas, Intan., Rampengan, Jornan J. V. & Polii, Hedison. 2013. Pengaruh Latihan Fisik Aerobik terhadap VO₂ Maks Pada Mahasiswa Pria Dengan Berat Badan Lebih (*Overweight*). *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, (Online), 1 (2) : 1064-10,.