

PENGARUH LATIHAN *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* (HIIT) TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET

Khapiudin, Putra Muhammad Yusuf, Indri Susilawati

MA Yahdinu Lombok Timur

khapiudin@rocketmail.com

Received: Juli 2021; Accepted: Agustus 2021; Published: September 2021

Ed: September 2021; 8(2): 20-26

Abstrak

Tingkat VO2Max atlet futsal SMAN 1 Gerung termasuk dalam kategori rendah, ini terlihat ketika pemain saat mengikuti pertandingan cepat mengalami kelelahan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap peningkatan VO2Max atlet futsal SMAN 1 Gerung tahun 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan one grup pretest- posttest design. Di dalam penelitian ini penulis mengambil sampel dengan studi populasi yaitu menggunakan seluruh atlet futsal yang berjumlah 15 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Multy Stage Fitnes (Bleep Test). Hasil penelitian dari analisis data ini menggunakan analisa t-test yang menghasilkan t-hitung lebih besar dari pada t-tabel. Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) dengan nilai ($6,895 > 1,761$) sehingga hipotesis H_a diterima dan hipotesis H_o ditolak yang berbunyi: "Ada Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Peningkatan VO2Max Atlet Futsal SMAN 1 Gerung Tahun 2021".

Kata Kunci: High Intensity Interval, VO2Max.

Abstract

The VO2Max level of the futsal athletes of SMAN 1 Gerung is included in the low category, this can be seen when the players during the match quickly experience fatigue. The purpose of this study was to determine the effect of High Intensity Interval Training (HIIT) on increasing the VO2Max of futsal athletes at SMAN 1 Gerung in 2021. The method used in this study was an experimental method with one group pretest-posttest design. In this study the authors took a sample with a population study that used all 15 futsal athletes. The research instrument used was Multi Stage Fitness (Bleep Test). The results of this data analysis used t-test analysis which resulted in t-count greater than t-table. High Intensity Interval Training (HIIT) exercise with a value of ($6.895 > 1.761$) so that the H_a hypothesis is accepted and the H_o hypothesis is rejected which reads: "There is an Effect of High Intensity Interval Training (HIIT) on Increasing the VO2Max of Futsal Athletes in SMAN 1 Gerung in 2021".

Keywords: High Intensity Interval, VO2Max.

PENDAHULUAN

Kemampuan fisik merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai prestasi, physical performance yang tinggi diharapkan melalui proses berlatih bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan jumlah beban yang meningkat. Soekarman (1997:67) menyatakan "Training pada masa sekarang ini tidak hanya berolahraga, tetapi sudah merupakan suatu proses yang kompleks dan canggih". Banyak jenis latihan fisik yang dilakukan pemain untuk meningkatkan daya tahan kardiorespirasi, seperti High Intensity Interval Training (HIIT). Oleh Ikatan Fisioterapi Indonesia (2014 dalam buku standar kompetensi Fisioterapi Indonesia menyatakan salah satu dari kewenangan Fisioterapi yaitu dapat memberikan latihan fisik yang dapat meningkatkan kebugaran fisik.

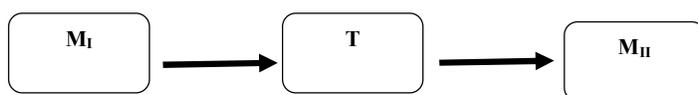
Salah satu metode membangun daya tahan atlet yang telah banyak direkomendasikan adalah latihan high intensity interval training (HIIT) (Laursen dan Jenkins, 2002). Metode ini memiliki keunggulan dalam meningkatkan kapasitas kebugaran atlet, baik anaerobik maupun aerobik. High intensity interval training (HIIT) adalah sebuah konsep latihan yang menggunakan kombinasi antara latihan intensitas tinggi dan diselingi dengan latihan intensitas sedang atau rendah. Pelatihan ini dilakukan dalam selang waktu tertentu yang dapat memacu kerja jantung dengan lebih keras sehingga dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan meningkatkan metabolisme tubuh.

Tim Squad SMAN 1 Gerung merupakan salah satu Organisasi yang sudah berdiri lama dan sering mengikuti berbagai macam pertandingan yang ada di sekitar Gerung baik antar siswa maupun tingkat umum. Dari segi permainan Fim Squad jauh lebih unggul dibandingkan tim yang lainnya terutama antar siswa akan tetapi dibalik itu pemain cepat merasa kelelahan dan hilangnya konsentrasi saat bermain, ini semua dikarenakan oleh rendahnya kemampuan VO_2Max para pemain. Rendahnya kemampuan VO_2Max inilah yang sangat mengganggu tim ini sehingga tim ini kadang tidak memanfaatkan peluang untuk menciptakan gol dan tidak fokus pada saat bertahan. Masalah inilah yang perlu diperbaiki sehingga membuahkan hasil yang baik bagi prestasi tim.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) Terhadap Peningkatan Vo_2Max Atlet Futsal SMAN 1 Gerung Tahun 2021”.

METODE

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan atau desain dengan model *eksperimen*. Yang dimaksud dengan metode penelitian *eksperimen* adalah “Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (Sugiyono, 2014:72). Jadi segala yang diteliti dalam penelitian ini dilakukan dengan sengaja. Dimana dalam hal ini para pemain diberikan latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) sehingga Kemampuan VO_2Max mereka akan semakin meningkat. Semua dilakukan secara *eksperimen*. Adapun rancangan penelitiannya adalah menggunakan *one group pretest–posttest design*. Dalam desain ini tidak ada kelompok kontrol, dan kelebihan desain ini adalah dilakukan *pretest* dan *posttest* sehingga dapat diketahui dengan pasti perbedaan hasil akibat perlakuan yang diberikan. Adapun Disain Penelitiannya Sebagai Berikut :



Keterangan :

M_I : Preetest/tes awal = Uji kemampuan VO_2Max

T : Perlakuan = Memberikan latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT)

M_{II} : Posttest/tes akhir = Uji kemampuan VO_2Max

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

Deskripsi hasil penelitian data *pre-test* dan *post-test* peningkatan VO_2Max atlet futsal SMA 1 Gerung tahun 2021 dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Data *Pre-test* VO_2Max Atlet Futsal SMA 1 Gerung Tahun 2021

Hasil penelitian data *pre-test* VO_2Max Atlet Futsal SMA 1 Gerung Tahun 2021 diuraikan pada tabel berikut:

**Tabel 1 Data *Pre-test* VO_2Max
Atlet Futsal SMA 1 Gerung Tahun 2021**

No	Nama Atlet	VO_2Max (Waktu)
1	Haedar	36.4
2	Imin	35.0
3	Ali	40.5
4	Hilman	47.4
5	Argi	45.8
6	Hendra	33.2
7	Faiz	48.0
8	Feri	40.5
9	Ulum	46.8
10	Agus	41.1
11	Gilang	44.5
12	Hardi	35.0
13	Alan	44.5
14	Igar	45.4
15	Rudi	47.8
Jumlah		631.9
Rata-rata		42.13
Simpangan Baku		05.15
Minimal		33.2
Maksimal		48.0

Berdasarkan tabel 4.1 di atas bahwa data *pre-test* VO_2Max atlet futsal SMA 1 Gerung tahun 2021 memiliki nilai rata-rata sebesar 42.13 menit, dengan nilai simpangan baku sebesar 05.15, nilai minimal sebesar 33.2 menit, dan nilai maksimal sebesar 48.0 menit.

b. Data *Post-test* VO_2Max Atlet Futsal SMA 1 Gerung Tahun 2021

Hasil penelitian data *post-test* VO_2Max Atlet Futsal SMA 1 Gerung Tahun 2021 diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Data *Post-test VO₂Max*
Atlet Futsal SMA 1 Gerung Tahun 2021

No	Nama Atlet	VO ₂ Max (Waktu)
1	Haedar	37.1
2	Imin	36.4
3	Ali	41.8
4	Hilman	48.0
5	Argi	46.8
6	Hendra	35.7
7	Faiz	48.7
8	Feri	41.8
9	Ulum	47.8
10	Agus	42.4
11	Gilang	45.2
12	Hardi	37.1
13	Alan	45.2
14	Igar	46.0
15	Rudi	48.0
Jumlah		648
Rata-rata		43.2
Simpangan Baku		04.69
Minimal		35.7
Maksimal		48.7

Berdasarkan tabel 4.2 di atas bahwa data *post-test VO₂Max* atlet futsal SMA 1 Gerung tahun 2021 memiliki nilai rata-rata sebesar 43.2 menit, dengan nilai simpangan baku sebesar 04.69, nilai minimal sebesar 35.7 menit, dan nilai maksimal sebesar 48.7 menit.

2. Pengujian Hipotesis

a. Perumusan Hipotesis

Untuk menguji hipotesis alternatif (H_a) berbunyi: “Ada Pengaruh Latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) Terhadap Peningkatan *VO₂Max* Atlet Futsal SMAN 1 Gerung Tahun 2021”. Maka harus diubah menjadi hipotesis nol (H_0) yang berbunyi: “Tidak Ada Pengaruh Latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) Terhadap Peningkatan *VO₂Max* Atlet Futsal SMAN 1 Gerung Tahun 2021”.

b. Menyusun Tabel Kerja

Tabel 3 Tabel Kerja

No	Nama Atlet (N)	X ₁	X ₂	D (X ₂ -X ₁)	D ²
1	Haedar	36.4	37.1	0.7	0.49
2	Ali	35.0	36.4	1.4	1.96
3	Imin	40.5	41.8	1,3	1.69
4	Hilma	47.4	48.0	0.6	0.36
5	Argi	45.8	46.8	1	1
6	Hendra	33.2	35.7	2.5	6.25
7	Faiz	48.0	48.7	0.7	0.49
8	Feri	40.5	41.8	1.3	1.69
9	Ulum	46.8	47.8	1	1
10	Agus	41.1	42.4	1.3	1.69
11	Gilang	44.5	45.2	0.7	0.49
12	Hardi	35.0	37.1	2.1	4.41
13	Alan	44.5	45.2	0.7	0.49
14	Igar	45.4	46.0	0.6	0.36
15	Rudi	47.8	48.0	0.2	0.04
	Σ	631.9	648	Σ D=16.1	Σ D² =22.37

Keterangan :

X₁= Nilai *pre-test* (tes awal) *VO₂Max*

X₂= Nilai *post-test* (tes akhir) *VO₂Max*

D = Selisih (*posttest* – *pretest*)

N = Banyaknya sampel penelitian

Σ = Jumlah

c. Mendistribusikan Data Kedalam Rumus

Pada langkah ini data yang sudah tercantum dalam tabel 4.3 di atas kemudian dimasukkan kedalam rumus “*t-test*” sebagai berikut:

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

$$t = \frac{16,1}{\sqrt{\frac{15 \cdot 22,37 - (16,1)^2}{(15 - 1)}}$$

$$t = \frac{16,1}{\sqrt{\frac{335,55 - 259,21}{14}}}$$

$$t = \frac{16,1}{\sqrt{5,4528}}$$

$$t = \frac{16,1}{2,335}$$

$$t = 6,895$$

d. Menguji Nilai-t

Setelah mendapatkan t-hitung diperoleh nilai sebesar 6,895 kemudian t-tabel dengan derajat kebenaran db ($N - 1 = 15 - 1 = 14$) pada taraf signifikan 5% menunjukkan angka yaitu 1,761. Hasil ini berarti bahwa t-hitung > t-tabel, yaitu ($6,895 > 1,761$) atau dengan kata lain t-hitung yang diperoleh lebih besar dari angka batas penolakan hipotesis nihil (H_0) diperlukan nilai t-hitung sama atau lebih besar dari nilai t-tabel. Berdasarkan kenyataan di atas, maka t-hitung lebih besar dari t-tabel ($6,895 > 1,761$), dengan demikian hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

e. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian nilai t-test, dengan nilai t-hitung > t-tabel yakni $6,895 > 1,761$ pada taraf signifikan 5%, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima, yang berbunyi “Ada Pengaruh Latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap peningkatan VO_2Max atlet futsal SMAN 1 Gerung tahun 2021”.

Kenyataan di lapangan selama penelitian atau *treatment* diberikan, latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan VO_2Max karena latihan ini sangat efektif dalam meningkatkan metabolisme tubuh dimana latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) dilakukan menggunakan intensitas tinggi dalam melakukan setiap gerakan namun tetap diselingi istirahat antar sesi sehingga para atlet tidak merasa terbebani dalam menjalankan *treatment* ini. Selain itu, pelaksanaan latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) ini tidak membutuhkan peralatan khusus sehingga siapapun dapat menerapkan bentuk latihan ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV, dimana hasil analisis data dengan menggunakan t-test menunjukkan bahwa hipotesis alternative (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak dengan rincian t-hitung > t-tabel yakni $6,895 > 1,761$ pada taraf signifikan 5% yang artinya adalah “ Ada Pengaruh Latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) terhadap Peningkatan VO_2Max Atlet Futsal SMAN 1 Gerung Tahun 2021”..

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarukmi, D. H., dkk. 2007. Pelatih Fisik Level 1. Jakarta: Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan Deputi Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga.
- Asmar Jaya. 2008. Futsal Gaya Hidup, Peraturan dan Tips-Tips Permainan. Yogyakarta: Pustaka Timur.
- Astuti, Anggraeni Wendy. 2009. Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswi Sekolah Bolavoli Tugu Muda Semarang Usia 11-13 Tahun. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
- 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 14 Juni 2016.
- Bompa, T. O. & Haff, G. G. 2009. *Periodization: Theory And Methodology Of Training*. Edisi Kelima. Diterjemahkan oleh: Ramdan Pelana, dkk.
- Brian Mac Sport Coach., 2019. VO2MAX. (online) Brian Mac Sport Coach. Tersedia di: <http://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm> [diakses 23 November 2019]
- Budi, S. 2018. Pengaruh Latihan Interval Dan Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan VO2Max Pada Atlet Futsal PS. HIMALAYA. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Budiwanto, S. 2012. *Metodologi Kepelatihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Giriwijoyo, Santosa & Sidik, Dikdik Zafar. 2012. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosadakarya.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek Aspek Psikologis dalam Olahraga*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma.