



Pengaruh Latihan *Tabata* Terhadap Kemampuan Vo2max Atlet Sepakbola Ps.Tungkal Ulu U-21

Palmizal A^{1,*}, Hendri Munar¹, Ahmad Muchlisin Natas Pasaribu²

¹. Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Jambi, Jl. Raya Jambi-Muara Bulian KM 15 Mendalo Indah Muaro Jambi, Jambi, Indonesia

². Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Jl. Raya Perjuangan No. 81, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia
e-mail: palmizal@unja.ac.id, hendrimunarfik@unja.ac.id, ahmadmuchlisinatas@gmail.com

Abstract

Tabata training aims to reduce and overcome boredom. For that tabata training is applied for athletes who want to do physical training with higher challenges. Tabata training is not only aerobic but also anaerobic training. This is what later became the main attraction of Tabata. The purpose of this study was to see the effect of tabata training on the ability of Vo2Max PS soccer athletes. Tungkal Ulu U-21. The practice of tabata training must be preceded by a minimum of 5 minutes of warming up. Tabata can be practiced in several ways. One of them is the same exercise in all series. This type of experimental research research and the method used in this study is in the form of one group pretest-posttest design. The test will be carried out twice, namely the initial test (pretest) and the final test (posttest) to determine the increase in VO2max after being given tabata exercise treatment. Based on the results of data analysis on the hypothesis in the study it is known that there is a significant effect of circuit training on the effect of tabata training on the ability of Vo2Max PS soccer athletes. Tungkal Ulu U-21. This is indicated from the t-value greater than t table (12,889) > (1,739). A good training package will contribute to changes that are tailored to the purpose of the exercise.

Keywords: *Tabata, Vo2Max*

Abstrak

Latihan *tabata* bertujuan untuk mengurangi dan mengatasi rasa bosan. Untuk itu latihan *tabata* diterapkan bagi atlet yang ingin melakukan latihan fisik dengan tantangan lebih tinggi. Latihan *tabata* bukan hanya melatih *aerobik* tapi juga *anaerobik*. Inilah yang kemudian menjadi daya tarik utama *Tabata*. Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh latihan *tabata* terhadap kemampuan *Vo2Max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21. Cara pelaksanaan latihan *tabata* harus didahului dengan pemanasan minimal 5 menit. *Tabata* dapat dipraktekkan dalam beberapa cara. Salah satunya adalah latihan yang sama di semua rangkaian. Jenis penelitian penelitian eksperimen dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk *one group pretest-posttest design*. Tes akan dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan *VO2max* setelah diberikan perlakuan latihan *tabata*. Berdasarkan hasil analisis data pada hipotesis dalam penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan sirkuit terhadap Pengaruh latihan *tabata* terhadap kemampuan *Vo2Max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21. Hal ini ditunjukkan dari nilai thitung lebih besar daripada t tabel (12,889) > (1,739). Pengemasan latihan yang baik akan memberikan kontribusi pada perubahan yang disesuaikan dengan tujuan latihan.

Kata Kunci: *Tabata, Vo2Max*

* corresponding author: palmizal@unja.ac.id

Artikel Info:

Submitted: 4 Maret 2020

Revised: 25 Maret 2020

Accepted: 15 April 2020

Published: 20 Mei 2020

A. PENDAHULUAN

Pembinaan olahraga di Indonesia secara umum bertujuan untuk meningkatkan kebugaran, kesegaran jasmani dan kesehatan masyarakat baik fisik, teknik dan mental, sedangkan pembinaan secara khusus diarahkan untuk mencapai prestasi. Sepakbola menurut Soekatamsi (1992:3) adalah permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang. Permainan sepak bola diharapkan dapat menumbuhkan kerjasama dan interaksi sosial di dalam diri pemain.

Kemampuan fisik salah satu komponen yang paling dominan dalam pencapaian prestasi olahraga. Prestasi olahraga tidak akan terlepas dari unsur-unsur taktik, teknik dan kualitas kondisi fisik. Seorang atlet sangat membutuhkan kualitas kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, kecepatan, agilitas, dan koordinasi gerak yang baik. Aspek-aspek tersebut sangat dibutuhkan agar mampu bergerak dan bereaksi dengan baik selama pertandingan. Salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan dalam olahraga sepakbola adalah daya tahan *anaerobic (VO2Max)*. Daya tahan

adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan. Daya tahan yang dimaksud adalah daya tahan Volume Oxygen Maximal (VO2max). Tujuan utama dari latihan daya tahan adalah meningkatkan kemampuan kerja jantung disamping meningkatkan kerja paru-paru dan sistem peredaran darah. Ketiga komponen ini merupakan fondamen untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan fisik yang lainnya.

Berdasarkan observasi ditemukan kekurangan-kekurangan dalam hal daya tahan pemain pada saat uji coba maupun pertandingan resmi. Saat pertandingan atau latihan berlangsung, pemain PS. Tungkal Ulu sangat cepat merasa lelah, kondisi yang demikian ini akan sangat merugikan timnya. Dikarenakan kondisi yang kurang prima, pemain menjadi sering membuat kesalahan-kesalahan dalam teknik dasar sepakbola. Kesalahan yang sering terjadi menjadi salah satu faktor penyebab sehingga pemain belum mampu menunjukkan prestasi maksimal untuk tim. Untuk menghasilkan kemampuan daya tahan

yang baik maka dibutuhkan suatu bentuk latihan khusus yang bertujuan untuk melatih daya tahan yang maksimal. Dari sekian banyak bentuk latihan yang ada, penulis tertarik dengan salah satu bentuk latihan yang mampu meningkatkan kemampuan daya tahan atlet sepak bola, yaitu latihan *tabata*. *Tabata* adalah latihan yang mudah untuk diaplikasikan disegala cabang olahraga karena *tabata* adalah metode latihan intensitas tinggi yang dilakukan dengan cara menggabungkan beberapa gerakan latihan menjadi satu rangkaian yang melibatkan banyak gerakan otot sehingga sangat cocok untuk diterapkan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan (*VO2Max*) atlet sepakbola.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui lapangan, dengan memilih salah satu dari sekian banyak bentuk latihan, akan di teliti lebih jauh tentang “Pengaruh latihan *tabata* terhadap kemampuan *Vo2Max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di lapangan sepakbola kecamatan Tungkal Ulu. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan metode yang digunakan

dalam penelitian ini adalah dalam bentuk *one group pretest-posttest design*. Tes akan dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) untuk mengetahui *VO2max* awal sampel sebelum diberikan treatment/perlakuan, serta tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan *VO2max* setelah diberikan perlakuan berupa latihan *tabata*. Desain yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

T1 : Tes awal (*Pretest*)

X : Perlakuan (*Treatment*)

T2 : Tes akhir (*Posttest*)

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 18 pemain atau atlet sepakbola. PS. Tungkal Ulu. Variabel dalam penelitian ini adalah : Variabel Bebas latihan *tabata*, Variabel Terikat kemampuan *VO2max*. Instrumen dalam penelitian ini adalah *Bleep Test*. Alat yang dibutuhkan adalah : Lintasan (lapangan) datar yang tidak licin sepanjang minimal 20 meter Sebuah, *tape dan speaker*. kaset atau *file bleep test*, stopwatch, meteran, dan alat tulis.

Tabel 1. Norma *Bleep Test*

No	Kelompok Umur				Klasifikasi
	20-29	30-39	40-49	50-59	
1	53 ke atas	49 ke atas	45 ke atas	43 ke atas	Tinggi
2	43-52	39-48	36-44	34-42	Bagus
3	34-42	31-38	27-35	25-33	Cukup
4	25-33	23-30	20-28	18-24	Sedang
5	24 ke bawah	22 ke bawah	19 ke bawah	17 ke bawah	Rendah

Davis kimmet (1986)

Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Ikuti petunjuk dari kaset. Setelah 5 hitungan bleep, peserta tes mulai berlari/*jogging*, dari garis pertama ke garis 2. Kecepatan berlari harus diatur konstan dan tepat tiba di garis, lalu berbalik arah (*pivot*) ke garis asal. Jika peserta tes sudah sampai di garis sebelum terdengar bunyi bleep, peserta tes harus menunggu di belakang garis, dan baru berlari lagi saat bunyi *bleep*. Begitu seterusnya, peserta tes berlari bolak-balik sesuai dengan irama *bleep*.
2. Lari bolak-balik ini terdiri dari beberapa tingkatan (level). Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan (*shuttle*). Setiap level ditandai dengan 3 kali *bleep*, sedangkan setiap *shuttle* ditandai dengan satu kali *bleep*.

3. Peserta tes berlari sesuai irama *bleep* sampai ia tidak mampu mengikuti kecepatan irama tersebut (pada saat *bleep* terdengar, peserta tes belum sampai di garis). Jika dalam 2 kali berturut-turut peserta tes tidak berhasil mengejar irama *bleep*, maka peserta tes tersebut dianggap sudah tidak mampu mengikuti tes, dan ia harus berhenti.

4. Lakukan pendinginan dengan cara berjalan, jangan langsung berhenti/duduk.
5. Catat pada level dan *shuttle* terakhir, berapa yang berhasil diselesaikan peserta tes sesuai irama *bleep*. Kemudian sesuaikan dengan norma penilaian *VO2max* dengan begitu maka akan di peroleh data penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan analisis *t-test* dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data sebagai uji prasyarat analisis. Tahapan pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji Lilifors yang

dikemukakan oleh Sudjana (2005:467) sebagai berikut :

- a. Mencari skor baku dengan rumus

$$Z_i = \frac{X - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

Z_i = Skor Baku

X_i = Skor Hasil Kemampuan Vo2max

$\bar{X}$ = Rata-Rata Skor Hasil Kemampuan Vo2max

S = Simpangan Baku

- b. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang dengan rumus : $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$

- c. Menghitung proporsi $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan $S(Z_i)$, maka :

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1 Z_2 \dots Z_n < Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya

- e. Ambil harga yang paling besar, sebutlah namanya L_{hitung}

- f. Membandingkan L_{hitung} dengan harga kritis L dalam tabel dengan $\alpha = 0,05$ Jika $L_{hitung} < L_{table}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal dan sebaliknya Jika $L_{hitung} > L_{table}$ berarti data yang diperoleh tidak berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas Data

Uji ini digunakan untuk melihat apakah kedua kelompok dan mempunyai varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005:1989) dijelaskan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

Harga F yang diperoleh dibandingkan dengan F tabel ($F_{\alpha}(V_1, V_2)$ dan $F_{1-\alpha}(V_1 - V_2)$ bila :

$F_{1-\alpha}(V_1 - V_2) < F_{hitung} < F_{1-\alpha}(V_1 - V_2)$: varians homogen

$F_{1-\alpha}(V_1 - V_2) > F_{hitung} > F_{1-\alpha}(V_1 - V_2)$: varians tidak homogen

3. Uji t

Menurut Arikunto (2006:306) menguji hipotesis digunakan uji statistic. Kesamaan dua rata-rata yang bertujuan untuk menentukan apakah hasil yang diperoleh dari latihan bola modifikasi sepak sila yang menggunakan *pre-test* dan *post-test one group design*, maka uji hipotesis yang di gunakan uji t, pada taraf kepercayaan 95% atau $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

$$\text{Dengan } Md = \frac{\sum d}{N}$$

Keterangan:

Md = mean dari perbedaan pre-test dengan post-test (post test – pre test)

Xd = deviasi masing – masing subjek (d – Md)

$\sum X^2 d$ = jumlah skuadrat deviasi

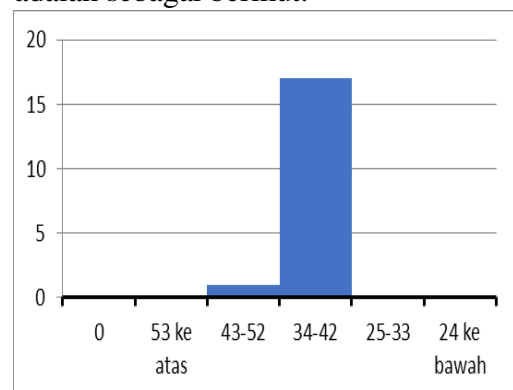
N = subjek pada sampel

d.b. = ditentukan dengan $N - 1$

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Hasil Analisis Statistik Deskriptif

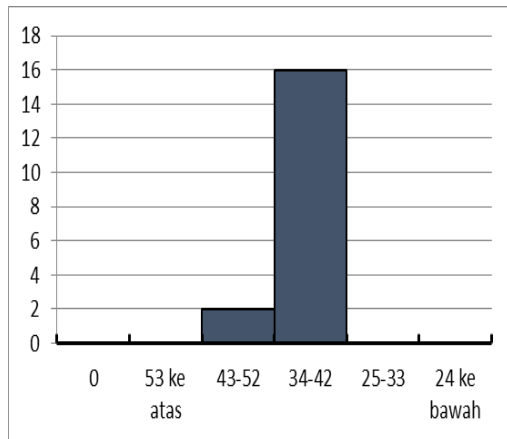
Hasil tes awal kemampuan Vo_{2max} atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21 yang memiliki nilai antara 34-42 dalam kategori sedang berjumlah 17 orang dengan prosentase 94,4%, yang memiliki nilai antara 42-52 dengan kategori baik berjumlah 1 orang dengan prosentase 5,6%. Histogram tes awal kemampuan Vo_{2max} atlet Sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21 adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Histogram tes awal kemampuan Vo_{2max} atlet Sepakbola

Hasil tes akhir yang didapatkan, diketahui bahwa hasil tes akhir kemampuan Vo_{2max} atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21, yang memiliki nilai antara 34-42 dengan kategori sedang berjumlah 16

orang dengan prosentase 88,9%, yang memiliki nilai antara 42-52 dengan kategori baik berjumlah 2 orang dengan prosentase 11,1%.



Gambar 3. Histogram tes akhir kemampuan *Vo2Max* atlet sepakbola

PS. Tungkal Ulu U-21

Data test awal *Vo2 max* sampel 18 orang dengan rata-rata 37,94, simpangan baku 4,76, dengan nilai tertinggi 43 dan nilai terendah 34. Data test akhir diperoleh rata-rata 40,28 simpangan baku 3,62 nilai tertinggi 44 dan Nilai terendah 37.

b) Hasil Uji Normalitas Data

Uji normalitas yang digunakan adalah uji liliefors dengan kriteria data berdistribusi normal apabila L_o (l hitung) < L (nilai kritis liliefors) $\alpha = (0,05)$. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai L_o untuk data test awal dan testerakhir

kemampuan *Vo2 max* pada sampel secara berurutan $0,178 < 0,200$ dan $0,105 < 0,200$ L (0,05 : 18) Maka berdasarkan hasil analisis data ini dapat disimpulkan bahwa data test awal dan test akhir berdistribusi normal.

c) Hasil Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas varians yang digunakan adalah Uji F dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan analisis data diperoleh $F_{hitung} (1,15) < F_{tabel} (2,22)$ maka berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa data bervariansi homogen.

d) Hasil uji-t

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat Pengaruh latihan *tabata* terhadap kemampuan *Vo2Max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21.

H_o = Terdapat pengaruh latihan *tabata* terhadap kemampuan *Vo2Max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21.

Hasil analisis yang diperoleh dari uji-t menunjukkan data sebagai berikut : T hitung 12,889 dan t tabel 1,739 dengan d.b. n-1 (18-1 = 17) pada α 0,05 . (95%) untuk melihat apakah hipotesis Ho atau hipotesis Ha yang diterima maka dibandingkan harga t-hitung dengan harga t-tabel. Perbandingan harga antara t-hitung dan nilai presentil dari tabel distribusi -t, untuk taraf nyata α =0,05 dengan derajat kebebasan (d.b) = n-1 = 18 diperoleh t-hitung (12,889) > t-tabel (1,739). Ini berarti hipotesis Ho yang diterima dan Ha yang ditolak.

e) Pembahasan Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil analisis data pada hipotesis dalam penelitian diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *tabata* terhadap kemampuan Vo2Max atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21. Hal ini ditunjukkan dari nilai thitung lebih besar daripada t tabel (12,889) > (1,739). Hasil analisis data diketahui bahwa nilai rata-rata pada *posttest* lebih besar daripada *pretest* (40,28>37,94). Artinya, latihan *tabata* cukup efektif

diterapkan untuk meningkatkan VO2 Max atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase peningkatan VO2 Max dilakukan perhitungan (*Mean difference/mean pretest x 100%*) yaitu (2,33 / 37,94 x 100%). Berdasarkan hasil perhitungan persentase diperoleh hasil bahwa peningkatan VO2 Max atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21 sebesar 6,15%.

D. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis data di atas maka dapat disimpulkan bahwa upaya peningkatan VO2 Max melalui latihan *tabata* memberikan pengaruh dalam peningkatan VO2 Max atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21. Pentingnya VO2 Max dalam olahraga sepakbola mempunyai pengaruh besar dalam penampilan ketika permainan berlangsung berlangsung. Dengan daya tahan jantung paru yang baik seorang pemain sepakbola tidak akan cepat mengalami kelelahan dalam bermain dan mampu mengoptimalkan teknik-teknik yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsil dan Aryadie, A. (2010). *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Batty, E. C. (2007). *Latihan Sepakbola Metode Baru*. Bandung: Pionir Jaya.
- Imanudin, I and Sultoni, K. 2017. *Tabata Training for Increasing Aerobic Capacity*. Department of Health and Recreation, Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung .West Java – Indonesia. *Journal of Activities in Physical Education and Sport*. 2014, Vol. 4, No. 2, pp. 205 – 207
- Sajoto, M. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengadaan Buku pada Lembaga Pengembangan Tenaga Pendidikan.
- _____, (2002). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan LPTK.
- Nishimura, K., Kouzaki, M., Hirai, Y., Oqita, F., Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). *Tabata, I. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO2max*. Med Sci Sports Exerc.1327-1330
- Soekatamsi. (1992). *Materi Pokok Permainan Besar I (sepakbola)*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sudjana. (2005). *Statistik Dasar*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Suharno. (1981). *Ilmu Coching Umum*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Us, Mimin. (2010). *Bolamania Pesona Magis Si Kulit Bundar, Anak Saleh*. Jakarta: Buku Pilihan.

Wisahati, A. N dan santosa, T. (2010).

Pendidikan Jasmani

Olahraga dan Kesehatan.

Jakarta: CV. Setiaji.

<http://walpaperhd99.blogspot.co.id/201>

[5/04/ukuran-gawang-bola-](http://walpaperhd99.blogspot.co.id/201)

[dan-lapangan-sepak-bola](http://walpaperhd99.blogspot.co.id/201)

<http://www.brianmac.demon.co.uk>