



## Kemampuan Vo2max Atlet Sepakbola Ditinjau dari Latihan Tabata

### Football Athlete Vo2max Ability Viewed from Tabata's Training

**Palmizal A<sup>1,\*</sup>, Hendri Munar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Jambi, Jl. Raya Jambi-Muara Bulian KM 15 Mendalo Indah  
Muaro Jambi, 36122, Jambi, Indonesia  
e-mail: [palmizal@unja.ac.id](mailto:palmizal@unja.ac.id), [hendrimunarfik@unja.ac.id](mailto:hendrimunarfik@unja.ac.id),

#### 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. Tunggal 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. Tunggal 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*

#### 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. Tunggal 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. Tunggal 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*

corresponding author: [palmizal@unja.ac.id](mailto:palmizal@unja.ac.id)

#### Artikel Info:

Submitted: 04/03/2020

Revised : 25/03/2020

Accepted : 15/04/2020

Published: 20/05/2020



Journal Coaching Education Sports is licensed under a [Creatives Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## **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 (Putri, 2018). Sepakbola menurut (Widodo, 2018) 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 (Ilissaputra & Suharjana, 2016).

Kemampuan fisik salah satu komponen yang paling dominan dalam pencapaian prestasi olahraga (Habibie et al., 2019). 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 (Ardian et al., 2019). Aspek-aspek tersebut sangat dibutuhkan agar mampu bergerak dan bereaksi dengan baik selama pertandingan (Laksana et al., 2017). Salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan dalam olahraga sepakbola adalah daya tahan *anaerobic* (*VO2Max*)(Warni et al., 2017). Daya tahan

adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu berlatih untuk waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan Latihan (Ardiansyah & Nasrullah, 2017). Daya tahan yang dimaksud adalah daya tahan Volume Oxygen Maximal (*VO2max*) (Kusuma, 2019). 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 (Prakoso & Sugiyanto, 2017).

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 atlit sepak bola, yaitu latihan *tabata*. *Tabata* adalah latihan yang mudah unntuk 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 (Aji & Ashadi, 2019).

Berdasarkan permasalahan yang ditemui dilapangan, 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* (Gumiyanti & Yunidar, 2016). Tes akan dilaksanakan

sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) untuk mengetahui *VO2max* awal sampel sebelum diberikan treatment/perlakukan, 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*, stopwach, meteran, dan alat tulis.

Tabel 1. Norma *Bleep Test*

N	Kelompok Umur				Klasifik asi
	20-	30-	40-	50-	
o					

	29	39	49	59	
	53	49	45	43	
1	ke atas	ke atas	ke atas	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 baw ah	22 ke baw ah	19 ke baw ah	17 ke baw ah	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 (Hartono, 2018). 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 (Sari et al., 2017) sebagai berikut :

- a. Mencari skor baku dengan rumus

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

Keterangan:

$Z_i$  = Skor Baku

$\bar{X}_i$  = Skor Hasil Kemampuan *Vo2max*

$X$  = 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 (Sari et al., 2017) 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, 2010) 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 digunakan uji t, pada taraf kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$  dengan menggunakan rumus:

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

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)

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

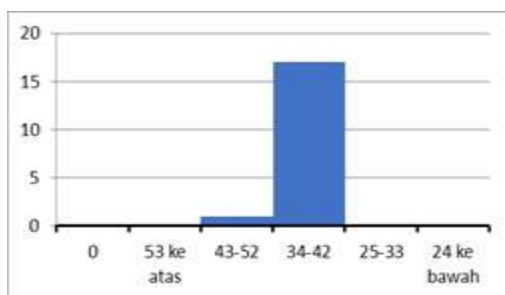
N = subjek pada sampel

d.b. = ditentukan dengan N – 1

### C. Hasil dan Pembahasan

#### a) Hasil Analisis Statistik Deskriptif

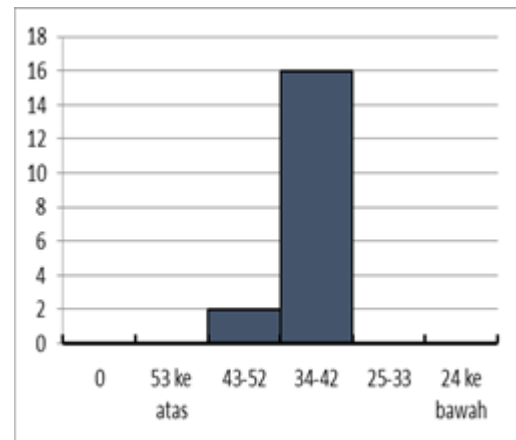
Hasil tes awal kemampuan *Vo2max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21 yang memiliki nilai antara 34-42 dalam kategori sedang berjumlah 17 orang dengan prosentase 94,4%, yang memiliki nilai antara 42-52 dengan kategori baik berjumlah 1 orang dengan prosentase 5,6%. Histogram tes awal kemampuan *Vo2max* atlet Sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21 adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Histogram tes awal

kemampuan *Vo2max* atlet Sepakbola

Hasil tes akhir yang diperoleh, diketahui bahwa hasil tes akhir kemampuan *Vo2max* 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 terakhir 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 bervariasi 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  $\alpha 0,05$  . (95%) untuk melihat apakah hipotesis  $H_o$  atau hipotesis  $H_a$  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  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan (d.b)  $= n-1 = 18$  diperoleh  $t$ -hitung  $(12,889) >$   $t$ -tabel  $(1,739)$ . Ini berarti hipotesis  $H_o$  yang diterima dan  $H_a$  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  $t$  hitung 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. Hal senada juga diungkapkan oleh (Adil Wijaya & Syafii, 2018) bahwa Latihan *tabata* dapat meningkatkan daya tahan *Vo2max*. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase peningkatan *VO2 Max* dilakukan perhitungan  $(\text{Mean difference}/\text{mean pretest} \times 100\%)$  yaitu  $(2,33 / 37,94 \times 100\%)$ . Berdasarkan hasil

perhitungan persentase diperoleh hasil bahwa peningkatan *VO2 Max* atlet sepakbola PS. Tungkal Ulu U-21 sebesar 6,15%.

#### **D. Kesimpulan**

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**

Adil Wijaya, M., & Syafii, I. (2018).

Pengaruh Latihan Tabata Terhadap Peningkatan *Vo2 Max* Pada Academy Abyasa U-16 Kab. Nganjuk. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 1–7. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/24482>

Aji, B. P., & Ashadi, K. (2019). Perbandingan Rasio Keringat Pada Remaja Putra Dan Putri Pada Dua

Lingkungan Yang Berbeda. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 18(1), 10–18. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v18i1.6562>

Ardian, A., Purwanto, S., & Alfarisi, D. S. (2019). Hubungan Prestasi Belajar Siswa Kelas Khusus Olahraga Dengan Kecerdasan Emosional The Relationship Of Learning Achievement Special Students With Emotional Intelligence. *Jurnal Keolahraaan*, 7(2), 126–134. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.28103>

Ardiansyah, M., & Nasrullah, N. (2017). Analisis Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Wasit Sepakbola Di Palembang Tahun 2017. *Jurnal Prestasi*, 1(2), 35–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/jp.v1i2.8064>

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (edisi revisi 2010). In *Jakarta: Rineka Cipta* (10th ed.).

Gumiyanti, T. A., & Yunidar, S. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Mitra Wacana Merdeka.

Habibie, M., Widiastuti, W., & Nuriani, S. (2019). Pengaruh Metode Latihan Dan



- Kordinasi Mata – Kaki Terhadap Keterampilan Shooting Dalam Sepakbola. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 18(1), 25–31. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v18i1.65647>
- Hartono, J. (2018). *Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisi Data* (1st ed.). CV. Andi Offset. <https://books.google.co.id/books?id=ATgEEAAAQBAJ&lpg=PA6&ots=ziW92oc1Sg&dq=teknik analisis data&lr&hl=id&pg=PR2#v=onepage&q=teknik analisis data&f=false>
- Ilisaputra, D. A., & Suharjana, S. (2016). Pengaruh Metode Latihan Dan VO2 Max Terhadap Dasar Sepak Bola. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 164–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.10892>
- Kusuma, I. D. M. A. W. (2019). The Influence Of The Differences Within The Preliminary Vo2max Level On The Tabata Training. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(2), 327–341. [https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v5i2.13490](https://doi.org/https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i2.13490)
- Laksana, G. B., Pramono, H., & Mukarromah, S. B. (2017). Perspektif Olahraga Petanque dalam Mendukung Prestasi Olahraga Jawa Tengah. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 36–43. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes/article/view/17319/8743>
- Prakoso, G. P. W., & Sugiyanto, F. (2017). Pengaruh Metode Latihan dan Daya Tahan Otot Tungkai terhadap Hasil Peningkatan Kapasitas Vo 2 max Pemain Bola Basket. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 151–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.10177>
- Putri, M. W. (2018). Pengembangan olahraga woodball di Provinsi Jawa Tengah. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 1(1), 40–54. <https://doi.org/http://doi.org/10.25273/jpos.v1i1.1869>
- Sari, A. Q., Sukestiyarno, Y. L., & Agoestanto, A. (2017). Batasan Prasyarat Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas Pada Model Regresi Linear. *Unnes Journal of Mathematics*, 6(2), 168–177. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ujm.v6i2.11887>
- Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan

Vo2max Pemain Sepakbola.

*Multilateral: Jurnal Pendidikan*

*Jasmani Dan Olahraga*, 16(2), 121–

126.

[https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2052](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4248)

[7/multilateral.v16i2.4248](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4248)

Widodo, A. (2018). Makna Dan Peran Pendidikan Jasmani Dalam Pembentukan Insan. *Jurnal Motion*, 9(1), 53–60.

[https://www.researchgate.net/publication/329442726\\_MAKNA\\_DAN\\_PERAN\\_PENDIDIKAN\\_JASMANI\\_DALAM\\_PEMBENTUKAN\\_INSAN\\_YANG\\_MELEK\\_JASMANIAHTER-](https://www.researchgate.net/publication/329442726_MAKNA_DAN_PERAN_PENDIDIKAN_JASMANI_DALAM_PEMBENTUKAN_INSAN_YANG_MELEK_JASMANIAHTER-LITERASI_JASMANIAHNYA)

[\\_PENGANTAR\\_PENDIDIKAN\\_JASMANI\\_DALAM\\_PEMBENTUKAN\\_INSAN\\_YANG\\_MELEK\\_JASMANIAHTER-LITERASI\\_JASMANIAHNYA](https://www.researchgate.net/publication/329442726_MAKNA_DAN_PERAN_PENDIDIKAN_JASMANI_DALAM_PEMBENTUKAN_INSAN_YANG_MELEK_JASMANIAHTER-LITERASI_JASMANIAHNYA)

[\\_PENGANTAR\\_PENDIDIKAN\\_JASMANI\\_DALAM\\_PEMBENTUKAN\\_INSAN\\_YANG\\_MELEK\\_JASMANIAHTER-](https://www.researchgate.net/publication/329442726_MAKNA_DAN_PERAN_PENDIDIKAN_JASMANI_DALAM_PEMBENTUKAN_INSAN_YANG_MELEK_JASMANIAHTER-LITERASI_JASMANIAHNYA)

[LITERASI\\_JASMANIAHNYA](https://www.researchgate.net/publication/329442726_MAKNA_DAN_PERAN_PENDIDIKAN_JASMANI_DALAM_PEMBENTUKAN_INSAN_YANG_MELEK_JASMANIAHTER-LITERASI_JASMANIAHNYA)