

## PENGARUH HIIT TABATA TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX MEMBER OLYMPUS TRAINING SURABAYA

Fraidy Nova Pahlewi, Wijono

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

Email: [fraidy.19117@mhs.unesa.ac.id](mailto:fraidy.19117@mhs.unesa.ac.id)

Dikirim: 01-05-2025; Direview: 01-05-2025 Diterima: 16-05-2025;  
Diterbitkan: 16-05-2025

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode HIIT TABATA berpengaruh terhadap peningkatan *VO2MAX* Member Olympus Training Surabaya. Sasaran dalam penelitian ini adalah Member yang berlatih di Olympus Training Surabaya usia 17-20 tahun. Populasi yang ada di dalam penelitian ini merupakan Member di Olympus Training Surabaya. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 20 Member baru pada Olympus Training Surabaya Teknik analisis data menggunakan analisis uji-t, uji prasyarat normalitas dan homogenitas serta pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Hasil olah analisis data menggunakan *SPSS 25*. Sebelum adanya *treatment* atau pretes menunjukkan nilai *Min* 24, *Max* 46, dan *Mean* 33.80. Kemudian langkah selanjutnya dilakukan *treatment* dimana hasil post tes sebesar *Min* 27, *Max* 52, dan *Mean* 37.55. Berdasarkan hasil sampel uji t nilai sig 2-tailed  $0.000 < 0.05$  menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *posttest*. Dengan ketentuan nilai  $df = 19$ , diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $-2.093$ . Dari tabel terlihat nilai  $t_{tabel}$   $-34.143$  lebih kecil dari  $t_{hitung} - 2.093$  maka hasil uji t signifikan. Dalam penelitian ini, dengan t-hitung yang signifikan pada taraf 0.05, dapat disimpulkan bahwa pengaruh HIIT TABATA terhadap peningkatan *VO2MAX* adalah signifikan.

**Kata Kunci:** HIIT Tabata, *VO2Max*

### Abstract

*The aim of this research is to find out whether the HIIT Tabata training method has an effect on increasing VO2MAX in Olympus Training Surabaya athletes. The targets of this research were athletes who trained at Olympus Training Surabaya aged 17-20 years. The population in this study were athletes at Olympus Training Surabaya. The sample in this study consisted of 20 new athletes at Olympus Training Surabaya. The data analysis technique used t-test analysis, normality and homogeneity prerequisite tests and hypothesis testing using the t-test. The results of data analysis using SPSS 25. Before treatment or pre-test, the Min value was 24, Max 46, and Mean 33.80. Then the next step was treatment where the post test results were Min 27, Max 52, and Mean 37.55. Based on the sample t test results, the 2-tailed sig value  $0.000 < 0.05$  shows that there is a significant difference between the pre-test and post-test. With the condition that the  $df$  value = 19, the calculated  $t$  value is  $-2.093$ . From the table it can be seen that the table value  $-34.143$  is smaller than  $t_{count} - 2.093$ , so the  $t$  test results are significant. In this study, with a significant  $t$ -count at the 0.05 level, it can be concluded that the effect of HIIT Tabata Training on increasing *VO2MAX* is significant.*

**Keywords:** HIIT TABATA, *VO2Max*.

### 1. PENDAHULUAN

Olahraga adalah aktivitas yang dilakukan oleh seseorang dengan susunan yang terencana, terstruktur, serta dikerjakan secara kontinyu dalam upaya meningkatkan kesehatan. Olahraga juga bermanfaat untuk menjaga kebugaran atau sebagai terapi untuk meningkatkan atau memperbaiki fungsi fisiologis tubuh. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang penting untuk menjaga kebugaran tubuh dan

kesehatan secara keseluruhan. Kebugaran jasmani merupakan kemampuan individu yang dimiliki oleh setiap individu sebagai komponen yang fundamental ketika melakukan kegiatan jasmani sehari-hari (Iyakrus, 2019). Selain itu, kebugaran jasmani juga dapat dinilai dari kemampuan seseorang dalam menjalankan kegiatan-kegiatan dalam jangka waktu yang lama tanpa mengakibatkan kelelahan (Ouergui et al., 2014).

Olympus Training Surabaya merupakan pusat kebugaran yang berdedikasi untuk menyediakan program latihan yang berkualitas tinggi dan berbasis ilmiah. Didirikan dengan visi untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran individu, Olympus Training Surabaya menawarkan berbagai program pelatihan yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan setiap anggota, dari pemula hingga atlet profesional. Dengan fasilitas modern dan peralatan canggih, pusat kebugaran ini menyediakan lingkungan yang ideal untuk mencapai tujuan kebugaran mereka. Melalui latihan yang terstruktur dan personalisasi, pusat kebugaran ini berkomitmen untuk membantu setiap individu meningkatkan kebugaran kardiorespiratori, kekuatan otot, fleksibilitas, dan keseimbangan. Salah satu fokus utama adalah meningkatkan VO2Max, yang merupakan ukuran kapasitas aerobik maksimal. VO2Max merupakan indikator penting dalam menilai kebugaran kardiorespirasi dan kemampuan tubuh untuk mengonsumsi oksigen selama aktivitas fisik yang intens (Bafirman, 2019). Selain itu VO2Max juga dapat digunakan sebagai prediktor penyakit (Williams et al., 2017). Melihat pentingnya kaitan antara VO2Max dengan kebugaran maka penting untuk meningkatkan VO2Max bagi setiap individu untuk mendukung aktivitas sehari-hari dikarenakan VO2Max berpengaruh terhadap kinerja individu dalam waktu yang lama (Busyairi & Ray, 2018). Peningkatan VO2Max dapat dilakukan melalui latihan yang dilakukan selama 20-60 menit (Palar et al., 2015). Dengan demikian, melalui program latihan yang dirancang khusus oleh Olympus Training Surabaya diharapkan dapat membantu individu mencapai VO2Max yang lebih tinggi, sehingga dapat meningkatkan daya tahan dan performa dalam berolahraga. Salah satu program latihan yang digunakan dalam upaya meningkatkan VO2Max adalah melalui HIIT

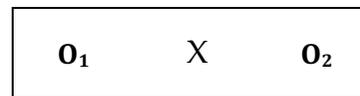
Melalui program pelatihan yang berbasis evidence-based practice, Olympus Training Surabaya menyediakan latihan interval intensitas tinggi (HIIT), latihan daya tahan, dan metode pelatihan lainnya yang terbukti secara ilmiah efektif dalam meningkatkan VO2MAX. Latihan interval diimplementasikan dengan berbagai latihan kombinasi (Nugraha & Berawi, 2017). Dalam latihan HIIT Tabata jantung dapat dirangsang untuk kerja lebih intensif dan meningkatkan konsumsi oksigen (Festiawan et al., 2020). Peningkatan VO2Max melalui latihan dapat dilakukan selama 20-30 menit dalam satu sesi (Ross et al., 2016). Dengan pemantauan ketat oleh pelatih berpengalaman dan penggunaan teknologi canggih untuk mengukur kemajuan, peserta pelatihan di Olympus Training Surabaya dapat mencapai peningkatan signifikan dalam VO2MAX. Peningkatan VO2MAX ini tidak hanya meningkatkan daya tahan aerobik, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kinerja atletik secara keseluruhan, memungkinkan individu untuk berlatih lebih keras dan pulih lebih cepat. Telah dilakukan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan upaya meningkatkan

VO2MAX, salah satunya adalah penelitian tentang latihan interval lambat, moderat, dan tinggi (HIIT) yang berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan VO2MAX (Poole & Jones, 2017). Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh HIIT TABATA terhadap Peningkatan VO2MAX Member Olympus Training Surabaya”. Harapan penulis kajian yang ditulis dapat dimanfaatkan menjadi salah satu pedoman bagi khalayak umum.

## 2. METODE PENELITIAN

### Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu (*quasi-experiment*) (Soegiyono, 2020). Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain pretest-posttest satu kelompok (Maksum, 2018).



Gambar 1 Desain Penelitian

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pre-Test* pada kelompok yang diberikan perlakuan

X : Perlakuan (*treatment*) latihan Tabata

O<sub>2</sub> : *Post-test* pada kelompok yang diberikan perlakuan

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Olympus Training Surabaya Waktu penelitian dilakukan selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive Sampling* merupakan teknik pengumpulan sampel dengan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti (Maksum, 2018). *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 peserta yang diambil berdasarkan pada kriteria yang telah ditentukan.

### Protokol Penelitian

Peneliti menggunakan *multistage fitness test* (MFT) yang akan dilakukan oleh Member Olympus Training Surabaya. Tes MFT digunakan sebagai media pengambilan data pretest dan posttest. Treatment yang digunakan dalam penelitian ini adalah program latihan HIIT Tabata yang telah disusun selama 6 minggu.

### Analisis Statistik

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Analisis Deskriptif, Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis. Uji normalitas yang digunakan adalah *Kolmogrov-Smirnov* yang bertujuan untuk mengetahui distribusi data hasil penelitian. Uji Homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji F dengan

metode statistik *Levene's*. Uji Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *paired sample t-test*, uji ini digunakan untuk menganalisis perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*. Dalam pengambilan keputusan Uji *Paired t-test* apabila nilai  $\text{sig} < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Terdapat 2 hipotesis yang menjadi dasar pengambilan keputusan, yaitu:  
 $H_0$  : “Tidak ada perbedaan rata-rata antara dua kondisi”  
 $H_1$  : “Ada perbedaan rata-rata antara dua kondisi”  
 Analisis data dilakukan menggunakan bantuan IBM SPSS Statistik 25.

### 3. HASIL

Data hasil penelitian diolah berdasarkan hasil pretest dan posttest. Jumlah keseluruhan sampel pada penelitian berjumlah 20 orang yang menjadi member Olympus Training

#### Uji Analisis Deskriptif

Data pretest dan posttest melalui tes MFT dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>pretest</i>	20	24	46	33.80	6.396
<i>posttest</i>	20	27	52	37.55	7.430

**Tabel 1 Deskriptif Analisis Data Pretest dan Posttest**

Hasil olah analisis data menggunakan SPSS 25. Sebelum adanya treatment atau pretes menunjukkan nilai *Min* 24, *Max* 46, dan *Mean* 33.80. Kemudian langkah selanjutnya dilakukan *treatment* dimana hasil post tes sebesar *Min* 27, *Max* 52, dan *Mean* 37.55. Dari hasil sebaran distribusi rata-rata pre- test dan posttest terjadi peningkatan, dengan adanya pemberian perlakuan tabata training ini dilakukan selama 6 minggu menunjukkan adanya peningkatan VO2MAX untuk para member.

#### Uji Normalitas

Dalam uji normalitas berlaku ketentuan jika *p-value* lebih besar dibanding 0.05 maka data tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Test	Statistic	Df	Sig.
<i>pretest</i>	.074	20	.200*
<i>posttest</i>	.084	20	.200*

**Tabel 2 Hasil Uji Normalitas**

Berdasarkan hasil tabel 2 dapat dilihat bahwa data dari semua variable memiliki  $p(\text{sig}) > 0,05$  maka semua variable berdistribusi normal.

#### Uji Homogenitas

Menurut Sugiyono (2017) dalam (Rudiyanto et al., 2022), Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians dan memastikan apakah data yang

diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Hasil Uji Homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Test	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Based on Mean</i>	.475	1	38	.495
<i>Based on Median</i>	.384	1	38	.539
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.384	1	36.262	.539
<i>Based on trimmed mean</i>	.444	1	38	.509

**Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas**

Berdasarkan hasil dari tabel levne statistik sebesar 0.495, dimana hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi melebihi  $> 0,05$  maka data tersebut homogen.

#### Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan adalah *paired sample t-test*. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Paired T-test	T	Sig	Keterangan
<i>Pretes-posttest</i>	-34,143	0,000	Signifikan

Dari tabel di atas ditemukan nilai sig (2 tailed) sebesar 0.00. dalam pengambilan keputusan uji paired t-test apabila nilai sig  $a < 0.05$  maka  $H_0$  di tolak. Apabila sig  $a > 0.05$   $H_0$  di terima.

$H_0$ : Tidak ada perbedaan rata-rata antara dua kondisi yang dibandingkan.

$H_1$ : Ada perbedaan rata-rata antara dua kondisi yang dibandingkan.

Dapat disimpulkan bahwa pengaruh HIIT TABATA terhadap peningkatan VO2MAX adalah signifikan.

### 4. PEMBAHASAN

Penitian ini bertujuan untuk mengetahui metode HIIT TABATA berpengaruh terhadap peningkatan VO2MAX Member Olympus Training Surabaya. Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.000, yang lebih kecil dari 0.05, menandakan perbedaan yang signifikan antara nilai VO2MAX pre-test dan post-test pada para Member setelah mengikuti program Tabata Training selama 6 minggu. Dengan ketentuan nilai  $df = 19$ , diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -2.093. Dari tabel terlihat nilai  $t_{tabel}$  -34.143 lebih kecil dari  $t_{hitung}$  -2.093 maka hasil uji t signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang besar antara pre-test dan post-test.

Hal ini membuktikan bahwa metode HIIT TABATA secara signifikan meningkatkan kapasitas aerobik, yang tercermin dalam peningkatan VO2MAX member, sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. HIIT TABATA memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani pada member, dengan peningkatan rata-rata yang konsisten pada semua jenis

latihan yang diberikan selama penelitian. Hasil ini didukung oleh studi yang dilakukan oleh (Prasetyo,2018), yang menemukan bahwa program latihan interval berintensitas tinggi, seperti Tabata, secara signifikan dapat meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik pada member.

Tingkat kebugaran jasmani pada penelitian ini dilakukan pengukuran Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI). Tes ini terdiri dari 8 program tes termasuk *Jump Jack*, *Burpee*, *High Knees*, *Box Jump*, *Push Press*, *Jump Squat*, *Jab Stright*, dan *Mountain Climber* menerapkan *treatment* HIIT TABATA. Adanya *treatment* yang dilakukan tersebut membawa dampak/perubahan yang lebih baik untuk para member Olympus Training Surabaya.

Latihan dalam program HIIT TABATA, seperti *Jump Jack*, *Burpee*, *High Knee*, dan *Mountain Climber* dirancang untuk peningkatan kekuatan, daya tahan, kelincahan, dan kesehatan kardiovaskular member. Latihan HIIT TABATA sangat bermanfaat karena meningkatkan kekuatan, daya tahan, dan kebugaran kardiovaskular, yang penting dalam olahraga tersebut. HIIT TABATA dirancang untuk memaksimalkan pembakaran kalori dan melatih tubuh dalam waktu singkat, menjadikannya latihan ideal bagi yang ingin meningkatkan ketahanan fisik. Intensitas HIIT TABATA membantu meningkatkan VO2MAX kapasitas tubuh dalam mengolah oksigen saat berolahraga yang berperan penting dalam mempertahankan energi (Oliveira et al., 2022). Selain itu, karena melibatkan latihan seluruh tubuh, HIIT TABATA memperkuat kelompok otot besar seperti paha, bahu, dan otot inti yang berperan dalam tendangan dan pukulan yang kuat

Dari segi ketahanan mental, HIIT TABATA membantu member mengasah fokus dan daya tahan di bawah tekanan fisik yang intens. Latihan menuntut konsentrasi tinggi dalam waktu singkat, yang mencerminkan kondisi saat member harus tetap tajam meski berada dalam kondisi fisik yang lelah selama pertandingan. Selain itu, HIIT TABATA mengajarkan member untuk cepat pulih dan menyesuaikan diri dengan perubahan gerakan yang cepat, yang penting dalam olahraga ini karena membutuhkan refleks dan respons cepat terhadap lawan (Foster et al., 2015). Melalui latihan rutin, HIIT TABATA dapat membantu membangun stamina dan mental yang lebih kuat.

Hasil tersebut didukung dengan hasil peneliti sebelumnya oleh (Ratam, 2020) menemukan bahwa program HIIT TABATA efektif dalam meningkatkan VO2MAX dan daya tahan otot pada member pemula di Indonesia. Penelitian ini menyoroti bahwa latihan HIIT, khususnya Tabata, mampu meningkatkan kebugaran kardiovaskular dan daya tahan fisik secara signifikan dalam waktu latihan yang relatif singkat. Penelitian oleh Wirawan dan Asmarawati (2020) juga menemukan efek positif dari latihan intensitas tinggi terhadap kekuatan otot dan kebugaran umum pada member, mendukung efektivitas pendekatan Tabata Training.

Melihat hasil keseluruhan pada penelitian Pengaruh HIIT TABATA terhadap Peningkatan VO2MAX member Olympus Training Surabaya. Dari proses pretest dan posttest menunjukkan program HIIT TABATA Training terbukti efektif dalam meningkatkan kebugaran jasmani para member, terlihat dari peningkatan nilai rata-rata di berbagai jenis latihan. Implementasi HIIT TABATA memberikan dampak positif terhadap kebugaran jasmani, terutama pada Member yang memerlukan kekuatan dan daya tahan tinggi. sehingga member diharuskan memiliki kemampuan VO2MAX yang tinggi. Dengan mempertimbangkan hasil positif ini, disarankan agar program latihan HIIT TABATA digunakan sebagai bagian rutin dari persiapan fisik member untuk meningkatkan kapasitas fisik para member Olympus Training Surabaya.

## 5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan hasil pemaparan penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa metode HIIT TABATA berpengaruh terhadap peningkatan VO2MAX Member Olympus Training Surabaya. Program TABATA *Training* dapat meningkatkan kebugaran jasmani para member Olympus Training Surabaya secara efektif sehingga kemampuan VO2MAX yang miliki menjadi semakin meningkat. HIIT TABATA membantu meningkatkan kapasitas VO2MAX tubuh dalam mengolah oksigen untuk mempertahankan energi. Melalui peningkatan VO2MAX tersebut, HIIT TABATA *training* dapat membantu dalam mengasah konsentrasi, kekuatan, daya tahan dan kebugaran kardiovaskular.

### Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Metode HIIT TABATA dapat digunakan menjadi salah satu alternatif latihan kelincahan dengan menggunakan variasi latihan yang berbeda.
2. Dalam upaya mendapatkan hasil maksimal, kajian ini dapat digunakan sebagai pedoman bagi penelitian selanjutnya
3. Memberikan kesempatan kepada lebih banyak peneliti untuk mengembangkan topik penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas serta menerapkan model terapi atau pembelajaran yang lebih adaptif.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada seluruh pemain dan pihak yang terkait yang telah memberikan kemudahan dan support dalam pelaksanaan penelitian yang berjalan lancar. Terimakasih saya ucapkan kepada semua dosen yang telah membimbing saya serta saya ucapkan kepada semua pihak yang belum disebut atas

bantuannya dalam proses penyusunan skripsi dan proses penelitian.

## REFERENSI

- Agus Rudiyanto, P., Rentika Hadi, S (2022). Pengaruh Permainan Olahraga Tradisional untuk Peningkatan Kebugaran Jasmani Siswa Madrasah Aliyah Manbaul Ulum Bungah Gresik. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(1), 25–31.
- Bafirman, W. (2019). pembentukan komposisi fisik. In *PT GRAFINDO PERSADA*.
- Busyairi, B., & Ray, H. R. D. (2018). Perbandingan Metode Interval Training dan Continuous Run terhadap Peningkatan Vo2max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3(1), 76. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v3i1.10128>
- Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., & Febrianta, Y. (2020). High intensity interval training dan fartlek training: Pengaruhnya terhadap tingkat VO2 Max. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 9–20. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.31076>
- Foster, C., Farland, C. V, Guidotti, F., Harbin, M., Roberts, B., Schuette, J., Tuuri, A., Doberstein, S. T., & Porcari, J. P. (2015). The Effects of High Intensity Interval Training vs Steady State Training on Aerobic and Anaerobic Capacity. *Journal of Sports Science & Medicine*, 14(4), 747–755.
- Iyakrus, I. (2019). Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Prestasi. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 7(2). <https://doi.org/10.36706/altius.v7i2.8110>
- Maksum. (2018). Metodologi Penelitian Dalam Olahraga. *Jawa Barat: CV Jejak*, 298.
- Nugraha, A. R., & Berawi, K. N. (2017). The Effect of High Intensity Interval Training (HIIT) toward Cardiorespiratory Fitness. *Jurnal Majority*, 20(1), 425.
- Oliveira, E. L. de, Barreto, F., & De A. C. Barreto, T. M. (2022). Obesity-Associated GNAS Mutations and the Melanocortin Pathway. *Revista Saúde & Diversidade*, 5(1), 19–27. <https://doi.org/10.18227/hd.v5i1.7390>
- Ouergui, I., Hssin, N., Haddad, M., Padulo, J., Franchini, E., Gmada, N., & Bouhleb, E. (2014). The effects of five weeks of kickboxing training on physical fitness. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 4(2), 106–113. <https://doi.org/10.11138/mltj/2014.4.2.106>
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7127>
- Prasetyo, A. (2018). Latihan Interval Berintensitas Tinggi dan Pengaruhnya Terhadap Kapasitas Aerobik. *Jurnal Olahraga*, 10(2), 34–46
- Poole, D. C., & Jones, A. M. (2017). Measurement of the maximum oxygen uptake Vo2max: Vo2peak is no longer acceptable. *Journal of Applied Physiology*, 122(4), 997–1002. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01063.2016>
- Ratam, N. W. (2020). Efektivitas Program Tabata Training untuk Peningkatan VO2 Max Member Pemula. *Jurnal Fisiologi dan Kinerja Olahraga*, 5(1), 15–23.
- Ross, L. M., Porter, R. R., & Durstine, J. L. (2016). High-intensity interval training (HIIT) for patients with chronic diseases. *Journal of Sport and Health Science*, 5(2), 139–144. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.04.005>
- Soegiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (19th ed.). Alfabeta.
- Williams, C. J., Williams, M. G., Eynon, N., Ashton, K. J., Little, J. P., Wisloff, U., & Coombes, J. S. (2017). Genes to predict VO2max trainability: A systematic review. *BMC Genomics*, 18(Suppl 8). <https://doi.org/10.1186/s12864-017-4192-6>