



Tabata Training: Meningkatkan Kemampuan Kapasitas Aerobik Atlet Futsal Putri

Fitri Rosdiana^{1*}, Iman Imanudin²

¹ Kepeleatihan Fisik Olahraga, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

² Ilmu Keolahragaan, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Correspondence: E-mail: fitrirosdiana@upi.edu

ABSTRACTS

The purpose of this assessment was to determine whether tabata training had a significant influence on aerobic abilities. In this study using an experimental method with the design of one group pretest posttest. The population of UPI's women's futsal student activity unit is 32 people and the sample taken is 18 as the team's needs. The sampling technique uses purposive sampling technique. The instrument uses a bleep test to measure the endurance. Data analysis using two tests of average similarity. The results of the study showed the average value of the initial test 37,7 and the final test 40,5. From the results of data analysis obtained t count 3,37 > from t table 2,22. Conclusion, there is a significant effect of tabata training on increasing aerobic abilities.

© 2019 Tim Pengembang Jurnal Kepeleatihan Olahraga

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pelatihan tabata memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan aerobik. Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pretest posttest*. Populasinya yaitu unit kegiatan mahasiswa futsal putri UPI berjumlah 32 orang dan sampelnya yang di ambil sejumlah 18 orang sebagai kebutuhan tim. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen menggunakan *bleep test* untuk mengukur daya tahan tubuh. Analisis data menggunakan dua uji kesamaan rata-rata. Hasilnya menunjukkan nilai rata-rata tes awal 37,7 dan nilai rata-rata tes akhir 40,5. Dari hasil analisis data diperoleh t hitung 3,37 > dari t tabel 2,11. Kesimpulan, terdapat pengaruh yang significant pelatihan tabata terhadap peningkatan kemampuan aerobik.

© 2019 Tim Pengembang Jurnal Kepeleatihan Olahraga

ARTICLE INFO

Article History:

Received 20 July 2020

Revised 27 July 2020

Accepted 31 August 2020

Available online 5 September 2020

Keyword:

Tabata Training,

Aerobic Ability,

Bleep Tes,

Vo2 Max.

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima 20 Juli 2020

Direvisi 27 Juli 2020

Diterima 31 Agustus 2020

Tersedia online 5 September 2020

Kata Kunci:

Pelatihan Tabata,

Kemampuan Aerobik,

Bleep Test,

Vo2 Max.

I. PENDAHULUAN

Olahraga futsal kini menjadi olahraga permainan yang diminati dari berbagai kalangan, hal ini dikarenakan permainan futsal dapat

dilakukan oleh siapa saja, mulai dari anak-anak sampai orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Futsal adalah permainan bola dengan ukuran lapangan yang lebih kecil sehingga para

pemain harus memiliki tingkat gerak yang dinamis dan cepat (Lhaksana, 2005). Futsal di mainkan oleh 2 tim dengan jumlah pemain yang berada di lapangan yaitu 5, 1 diantaranya penjaga gawang (empat pemain lapangan) dan setiap tim memiliki 7 pemain pengganti (6 pemain lapangan dan 1 penjaga gawang) dengan pergantian tidak terbatas. (Barbero-alvarez *et al*, 2008).

Dalam perkembangannya permainan futsal di Indonesia mengalami banyak kemajuan, hal ini ditunjukkan dengan banyaknya masyarakat yang bermain futsal baik di ruangan tertutup (indoor) dan lapangan terbuka (outdoor). Meski sarana fasilitas olahraga ini sudah ada dimana-mana, tetapi masih belum bisa meningkatkan prestasi olahraga futsal di Indonesia. Permasalahannya yang muncul saat ini diantaranya adalah belum dapat dipahami tentang faktor-faktor yang mendukung terhadap pencapaian puncak prestasi khususnya di futsal.

Menurut Dikdik *et al*. (2017) Kondisi fisik merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam mencapai suatu prestasi, salah satu komponen yang sangat mempengaruhi penampilan atlet adalah fisik. Sajoto (1990) menjelaskan bahwa Kondisi fisik sebagai salah satu yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet.

Menurut Sidiq (2010) bahwa Pelatihan fisik merupakan bagian yang sangat penting. Banyaknya komponen fisik yang menjadi kebutuhan prestasi atlet seperti: kemampuan kelenturan, kecepatan gerak (dalam bentuk *speed*, *agility*, maupun *quickness*), kekuatan maksimal, kekuatan yang cepat (*power*), daya tahan kekuatan, daya tahan *anaerobik*, dan juga daya tahan *aerobik*. Semua komponen fisik tersebut

pada prinsipnya merupakan kemampuan dinamis *anaerobik* dan *aerobik*.

Kemampuan aerobik adalah kemampuan aktivitas yang menggunakan oksigen sebagai sumber energinya. Kapasitas aerobik adalah kemampuan untuk mempertahankan output kerja tinggi dalam jangka waktu yang lama. (Rushall and Phyke, 2009). Kapasitas aerobik maksimal biasa di sebut dengan VO2 max (Torrance, Phill, 2013). VO2max adalah jumlah maksimum oksigen dalam mililiter dalam satu menit per kilogram berat badan (Clara, Putri & Nisa, 2013).

Banyak metode dan bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan aerobik seorang atlet, salah satunya dengan Pelatihan Metode *Tabata*. Tabata (1996) metode latihan *tabata* merupakan latihan HIIT atau metode latihan interval dengan intensitas yang tinggi. (Kessler, Sisson, & Short, 2012) HIT didefinisikan sebagai olahraga yang dilakukan dengan intensitas tinggi dalam jangka waktu yang singkat dengan interval pemulihan pada intensitas rendah ke sedang atau istirahat total. metode latihan Tabata memakan waktu empat menit dengan delapan interval. Setiap interval memakan waktu 20 detik dengan intensitas tinggi (Tabata, 1996). Beberapa studi menunjukkan bahwa penelitian *HIT* dapat meningkatkan kemampuan aerobik pelatihan interval intensitas tinggi secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan VO2Max (Helgerud *et al*, 2007), pelatihan sprint yang relatif singkat bisa menghasilkan peningkatan aktivitas enzim glikolitik dan oksidatif, output daya maksimum jangka pendek, dan VO2max. (Dougall *et al*, 2018), melakukan intensitas tinggi, interval 4 menit, menggiring bola di sekitar trek efektif untuk meningkatkan

Vo2max pemain sepak bola. (McMillan *et al*, 2005), VO2 max dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menggunakan program HIT yang berbeda pada pelari yang cukup terlatih. (Esfarjani and Laursen, 2007), dan 6 minggu pelatihan intensitas tinggi interval (latihan 20 s, 10 s istirahat; intensitas 170%· VO2max) dapat meningkatkan VO2max. (Tabata *et al*, 1996).

2. METODE

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan one group pretest-posttest desain dengan adanya pretest-treatment-posttest (Fraenkel & Lambert, 1993). Instrumen Penelitian yang digunakan untuk melaksanakan proses dan mengumpulkan data berupa program latihan tabata protokol dan item tes untuk mengetahui kemampuan *Aerobik* yaitu diukur melalui Bleep Test (Leger dan Lambert, 1982).

3. HASIL PENELITIAN

Dalam melihat pengaruh peningkatan kemampuan aerobik dengan pelatihan tabata maka langkah pertama melakukan pengujian melalui uji normalitas dengan menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov dikarenakan distribusi subject normal, maka dilanjutkan dengan uji data deskriptif menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Lihat Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rata-rata dan Simpangan Baku Tes Awal dan Tes akhir.

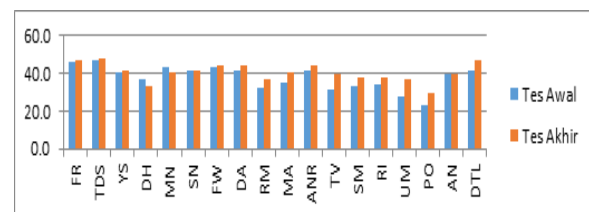
	\bar{X}	S
Tes Awal	37,7	6,4
Tes Akhir	40,5	4,8

Dari tabel 1 diketahui bahwa nilai rata-rata tes awal (\bar{X}) adalah 37.7 dengan simpangan baku (S) adalah 6.4 dan nilai rata-rata tes akhir (\bar{X}) adalah 40.5 dengan simpangan baku (S) adalah 4.8, maka ada perbedaan rata-rata hasil latihan antara pretest dengan posttest

Tabel 2. Hasil Perhitungan dan Uji Signifikansi Peningkatan Hasil

t-hitung	t-tabel (0.975)	Signifikansi
3.37	2.11	Signifikan

Dilihat dari tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa t-hitung = 3.37 dengan t-tabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ dengan dk $(n-1) = 17$, $t = (1 - \frac{1}{2}\alpha) = (1 - 0.025) = 0.975$ adalah 2.11. Dari hasil data diatas dapat diperoleh kesimpulan bahwa H_0 ditolak berarti H_1 diterima. Dengan demikian ada perbedaan antara pretest dengan posttest yang artinya terdapat pengaruh pelatihan tabata terhadap peningkatan kemampuan aerobik. Lihat Grafik 1.



Grafik 1. Peningkatan Kemampuan Aerobik melalui Pelatihan Tabata

4. PEMBAHASAN

Hasil dari pengolahan dan analisis data, adanya hasil perubahan peningkatan kemampuan pada setiap komponen fisik terlihat perubahan nilai rata-rata yang di peroleh dari tes awal 37.7 dan tes akhir 40.5 itu menunjukkan bahwa penerapan pelatihan tabata secara signifikan meningkatkan kemampuan *aerobik*. Hal tersebut didukung . Hal tersebut didukung oleh beberapa teori yang mendukung bahwa menurut Rich et al (2014) metode *tabata* meningkatkan metabolisme selama latihan, membakar lemak, meningkatkan metabolisme setelah latihan, latihannya cepat dan waktunya singkat, meningkatkan sistem *aerobic*, Perry *et al* (2008) hiit adalah pelatihan sprint interval dengan usaha yang maksimal. Karena dalam pertandingan setiap pemain bisa melakukan sekitar 26 sprint (mis., $\geq 18,4\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$), dengan pemulihan yang singkat sekitar 15 detik (Caetano *et al*, 2015) dan seorang pemain futsal melakukan upaya intensitas tinggi setiap 23 detik, permainan yang menyebutkan bahwa Intensitas rata-rata bermain futsal biasanya menghasilkan sebesar 85-90% dari denyut

jantung maksimal (HRmax) dan 75% dari VO_2Max (Castellini, 2013).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data, kesimpulan yang di dapat yaitu pelatihan tabata memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan aerobik.

Disarankan untuk para pelatih agar mampu merancang program latihan dalam berbagai bentuk latihan dengan memperhatikan prinsip dan norma-norma latihan agar sasaran latihan menjadi terarah dan mendapatkan efek latihan dan untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti lebih mendalam berhubungan dengan penelitian ini dan bisa diterapkan pada cabang olahraga lainnya dalam rangka peningkatan kualitas fisik dan menjadi metode latihan yang kuat dalam meningkatkan kualitas atlet.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Barbero-Alvarez JC, Soto V, Barbero-Alvarez V, Granda J. (2008). Match analysis and heart rate of futsal players during competition. *J Sports Sci*, 2008; 26: 63–73.
- Caetano, F. G. *et al*. (2015). Characterization of the Sprint and Repeated-Sprint Sequences Performed by Professional Futsal Players , According to Playing Position , During Official Matches. pp. 423–429.
- Castellini (2013). Vertical Jump Performance In Italian Male And Female National Team Soccer Players,” *J. Strength Cond. Res.*, vol. 4, no. 27, pp. 1156–1161, 2013.
- Clara, G., Putri, D. and Nisa, K. (2013). Perbandingan Antara Vo_2Maks Atlet Pria Cabang Olahraga Renang dan Lari Sprint Pada Persiapan Pekan Olahraga Provinsi di Bandar Lampung. pp. 69–75.
- Dougall *et al*. (2018). *Muscle performance and enzymatic adaptations to sprint interval training*. pp. 2138–2142.
- Esfarjani, F. and Laursen, P. B. (2007). Manipulating high-intensity interval training: Effects on VO_2max , the lactate threshold and 3000 m running performance in moderately trained males. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(1), pp. 27–35. doi: 10.1016/j.jsams.2006.05.014.
- J.R. Fraenkel and N.E. Wellen (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education* (Second edition). United States of America: Mc-Graw Hill,inc.

- Helgerud, J. *et al.* (2001). *Aerobic endurance training improves soccer performance*. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 33(11), pp. 1925–1931.
- Kessler, H. S., Sisson, S. B. and Short, K. R. (2012). The potential for high intensity interval training to reduce cardiometabolic disease risk. *Sports Medicine*, 42(6), pp. 489–509. doi: 10.2165/11630910-000000000-00000.
- L.A. Leger and J. Lambert (1982). A Maximal Multistage 20-m Shuttle Run Test to Predict VO₂ max*,” *Eur. J. Appl. Physiol.*, vol. 49, pp. 1–12.
- Lhaksana, Justinus. dkk. (2005). *Teknik Dasar dan Strategi Permainan Futsal*. Jakarta.
- McMillan, K. *et al.* (2005). *Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccerplayers*. *British Journal of Sports Medicine*, 39(5), pp. 273–277.
- Perry, C. G. R *et al.* (2008). High Intensity aerobic training increase fat and carbohydrate metabolic capacities in human skeletal muscle. *Applied Physiology, Nutrition, and metabolism*, 33 (6), pp. 1112-1123. doi:10.1139/H08-097.
- Phil (2013). *VO₂ max, Aerobic Power and Maximal Oxygen Uptake*. [Online]. Tersedia:<http://www.sport-fitness-advisor.com/VO2max.html> [13 Januari 2013].
- Rushall and Phyke. (2009). *Training for Sport dan Fitness*. Canberra: Macmillan education pp 15-17
- Sajoto. (1990). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Sidik, D.Z. (2010). *Artikel Jurnal Kepelatihan Olahraga*. (online). Tersedia: dizas424@yahoo.com
- Tabata, I. (1996). "Effect of Moderate-Intensity Endurance and High Intensity Intermittent Training on Anaerobic Capacity and VO₂max". *Medicine and Science in Sport and Exercise*. 28 (10), 1327-1330.
- Sidik, D.Z, *et., al.* (2017). Impact of HIIT Exercise methods on Improving the Ability of Anaerobic and Aerobic Capacities of Female Futsal. (229), pp 440-445.