

**PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA
TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPU_t) DALAM PERIODISASI
LATIHAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai bagian dari persyaratan untuk mendapatkan gelar
Sarjana Olahraga Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh

Ilham Mubaraq

1600085

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2020**

**PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA
TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPU_t) DALAM PERIODISASI
LATIHAN**

Oleh:

Ilham Mubaraq

Sebuah skripsi yang di ajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Olahraga pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.

© Ilham Mubaraq 2020

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2020

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan di cetak ulang, difoto copy, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Ilham Mubaraq, 2020

**PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA
(TPU_t) DALAM PERIODISASI LATIHAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

LEMBAR PENGESAHAN

ILHAM MUBARAQ

1600085

**PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA TAHAP
PERTANDINGAN UTAMA (TPU_t) DALAM PERIODISASI LATIHAN**

Disetujui dan Disahkan Oleh :

Pembimbing I

Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197508102001121001

Pembimbing II

Drs. Sumardiyanto, M.Pd.

NIP. 19621222 198703 1 002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

Universitas Pendidikan Indonesia

Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.

NIP. 19681220 199802 2 001

Ilham Mubaraq, 2020

*PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA
(TPU_t) DALAM PERIODISASI LATIHAN*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRAK

PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN

Ilham Mubaraq

1600085

**Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia**

Pembimbing :

Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.

Dalam cabang olahraga futsal atlet dituntut memiliki kemampuan daya tahan (VO_{2max}) yang tinggi agar bisa tetap fokus dan tidak kelelahan saat bertanding. Kemampuan daya tahan ini bisa ditingkatkan dengan latihan yang terprogram dan terukur, dengan periodisasi latihan dapat memberikan keterukuran tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah dengan latihan menggunakan periodisasi latihan pada tahap pertandingan utama (TPUt) bisa meningkatkan VO_{2max} atlet, lebih lanjut bisa mengetahui persentase peningkatannya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan *one group pretest-posttest desain*. Sampel yang digunakan yaitu atlet futsal dari mahasiswa ilmu keolahragaan Angkatan 2019 sebanyak 12 orang yang diambil dengan *non probability sapling* yaitu sampling kuota. Instrumen yang digunakan yaitu Program Latihan dan Balke Test untuk menghitung VO_{2max} atlet agar dapat melihat perubahan pretest dan posttest. Pengolahan data menggunakan *Paired Sample T Test*. Dari hasil analisis data diperoleh nilai sig (p) $0.147 > 0.05$ yang artinya tidak terdapat peningkatan VO_{2max} pada TPUt dalam periodisasi latihan melainkan terjadi penurunan sebesar 5,3%. VO_{2max} awal sebelum masuk TPUt sebesar 43,47 ml/kg/menit turun menjadi 41,16 ml/kg/menit. Walaupun demikian apabila mengikuti periodisasi latihan secara keseluruhan yaitu mulai dari TPU, TPK, TPP, TPUt secara berkelanjutan maka akan memberikan peningkatan VO_{2max}, meskipun pada TPUt mengalami penurunan.

Ilham Mubaraq, 2020

PERSENTASE PENINGKATAN VO₂MAX ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kata kunci: Daya tahan, VO_{2max} , program latihan, periodisasi latihan, futsal, tahap pertandingan utama, TPUt, kelelahan, *periodized*, *endurance*, *sport training*.

ABSTRACT

PERCENTAGE OF FUTSAL ATHLETE'S VO_{2MAX} IMPROVEMENT AT MAIN COMPETITION STAGE DURING TRAINING PERIODIZATION

Ilham Mubaraq

1600085

Faculty of Sports and Health Education

Universitas Pendidikan Indonesia

Supervisor:

Iman Imanudin, S.Pd., M.Pd.

In the branch of sport, specifically futsal, athletes are required to possess a high endurance ability (VO_{2max}) for making them be able to stay focused and to prevent the exhaustion during competing. Endurance ability can be increased through a programmed and measured training, and the measurement itself can be obtained by training periodization. This present study aims to determine whether periodization in training at the main competition stage (TPUt) can increase athlete's VO_{2max} , and further, can recognize the percentage of the increment. Experimental method using one group of pretest-posttest design was used as the research methodology. The sample involved in this research was 12 futsal athletes from sports science students of 2019 batch, who were selected with a non-probability sampling, namely quota sampling. The instruments used were the Training Program and the Balke Test to calculate athlete's VO_{2max} , which aims to observe the changes in the pre-test and post-test. Paired Sample T Test was applied to process the data. From the results of data analysis, the sig (p) value was $0.147 > 0.05$, which means that none of the VO_{2max} increment was found in main competition stage during the training period, on the contrary, there was

Ilham Mubaraq, 2020

PERSENTASE PENINGKATAN VO_{2MAX} ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

a decrease of 5.3%. The initial VO_{2max} before getting into the main competition stage was 43.47 ml/kg/minute and it decreased to 41.16 ml/kg/minute. Despite of the decrement of TPU_t , VO_{2max} increment can be occurred through the training periodization as a whole and continuously which starting from TPU, TPK, TPP, and TPU_t .

Keywords: Endurance, VO_{2max} , training program, training periodization, futsal, main competition stage, TPU_t , exhaustion, periodized, sport training.

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | 3 |
| PERNYATAAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR | Error! Bookmark not defined. |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRAK | 1 |
| ABSTRACT..... | 5 |
| DAFTAR ISI..... | 7 |
| DAFTAR TABEL..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR GAMBAR | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR GRAFIK..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| | |
| BAB I..... | Error! Bookmark not defined. |
| PENDAHULUAN | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Tujuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4 Manfaat | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.1 Secara Teoritis | Error! Bookmark not defined. |
| 1.4.2 Secara Praktis..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.5 Struktur Organisasi Skripsi..... | Error! Bookmark not defined. |
| | |
| BAB II..... | Error! Bookmark not defined. |
| KAJIAN PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Pengertian VO_{2max} | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Program Latihan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Periodisasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.1 Tahap Persiapan Umum (TPU). | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.2 Tahap Persiapan Khusus (TPK). | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.3 Tahap Pra Pertandingan (TPP). | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|--|-------------------------------------|
| 2.3.4 Tahap Pertandingan Utama (TPUt). | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.5 Periode Pemulihan / Tahap Transisi. | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.6 Siklus Makro dan Siklus Mikro..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3.7 Siklus harian | Error! Bookmark not defined. |
| 2.4 Hubungan TPUT dengan VO_{2max} | Error! Bookmark not defined. |
| 2.5 Olahraga Futsal..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.6 Kelelahan | Error! Bookmark not defined. |
| 2.7 Penelitian Yang Relevan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.8 Hipotesis | Error! Bookmark not defined. |
| BAB III | Error! Bookmark not defined. |
| METODE PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Desain dan Metode Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Batasan Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 Partisipan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 Populasi Dan Sampel..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5 Instrumen Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6 Prosedur Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.7 Analisis Data..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB IV | Error! Bookmark not defined. |
| TEMUAN DAN PEMBAHASAN | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 Temuan | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 Hasil Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.2 Hasil Pengolahan Data..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 Diskusi Temuan..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V..... | Error! Bookmark not defined. |
| KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI..... | Error! Bookmark not defined. |
| defined. | |
| 5.1 Kesimpulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 Implikasi dan Rekomendasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2.1 Bagi Lembaga..... | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 5.2.2 Bagi Atlet..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2.3 Bagi Peneliti..... | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | 10 |
| LAMPIRAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| RIWAYAT HIDUP..... | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T.O., & Haff, G. G. (2009a). Periodization: Theory and Methodology of Training. 5th ed. In *Champaign, Ill. : Human Kinetics*;
- Bompa, T.O., & Haff, G. G. (2009b). Periodization: Theory and Methodology of Training. In *Champaign, Ill. : Human Kinetics*;
- Bompa, Tudor O. (1999). Theory and methodology of training: the key to athletic performance. In *Pub. Co.,.*
- Bompa, Tudor O., & Buzzichelli, C. (2018). Periodization-6th Edition: Theory and Methodology of Training. In *Human Kinetics*.
https://doi.org/10.1207/S15327051HCI1523_6
- Budiwanto, S. (2012). Metodologi Latihan Olahraga. In *FIK Universitas Negeri Malang*.
- Candra, A., Rusip, G., & Machrina, Y. (2016). Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Ringan dan Sedang terhadap Kelelahan Otot (Muscle Fatigue) Atlet Sepakbola Aceh. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*.
- Depkes. (2009). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Ilmiah Matematika*.
- Dermawan, F. D (2018) *Perencanaan Latihan (Periodisasi)*
- Fleck, S. J. (1999). Periodized Strength Training: A Critical Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(1999\)013<0082:PSTACR>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(1999)013<0082:PSTACR>2.0.CO;2)
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1993). Methodology glossary - don't cite. In *How to Design and Evaluate Research in Education*.
- Halson, S. L. (2014). Monitoring Training Load to Understand Fatigue in Athletes. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0253-z>
- Harre, D. (1982) *Principles of sport training*. Berlin: Sportverlag.
- Harsono. (1988) . *Coaching dan Aspek - Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta : C.V. Tambak Kusuma.

- Harsono. (2017) . *Kepelatihan Olahraga Teori dan Metodologi*. Bandung : P.T. Remaja Rosdakarya.
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisløff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1097/00005768-200111000-00019>
- Imanudin, I., & Sultoni, K. (2017). Tabata Training for Increasing Aerobic Capacity. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/180/1/012205>
- Imanudin. I., Umaran. U. (2017). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Bandung : Ilmu Keolahragaan FPOK, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Imanudin. I, Umaran. U. (2018). *Perencanaan Program Latihan*. Bandung : Ilmu Keolahragaan FPOK, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Justinus Lhaksana. (2011). Taktik & Strategi Futsal Modern. In *Taktik dan Strategi Futsal Modern*.
- Kasirom, M. (2010). Metodologi Penelitian Kuantitatif-Kualitatif. In *Malang: UIN Maliki Press*.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2019). Jumlah Penduduk Indonesia 2019 Mencapai 267 Juta Jiwa | *Dkatadata.Co.Id*.
- Kenneally, M., Casado, A., & Santos-Concejero, J. (2018). The effect of periodization and training intensity distribution on middle-and long-distance running performance: A systematic review. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0327>
- Knicker, A. J., Renshaw, I., Oldham, A. R. H., & Cairns, S. P. (2011). Interactive processes link the multiple symptoms of fatigue in sport competition. *Sports Medicine*. <https://doi.org/10.2165/11586070-000000000-00000>
- Namrata, P. (2018). Comparison of VO₂ Max on Balke Treadmill Test in Light Smokers & Non Smokers. *International Journal of Science and Research (IJSR)*.
- Pageaux, B., & Lepers, R. (2018). The effects of mental fatigue on sport-related performance. In *Progress in Brain Research*. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2018.10.004>

- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). MANFAAT LATIHAN OLAHRAGA AEROBIK TERHADAP KEBUGARAN FISIK MANUSIA. *Jurnal E-Biomedik*. <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7127>
- Rosas, F., Ramírez-Campillo, R., Martínez, C., Caniuqueo, A., Cañas-Jamet, R., McCrudden, E., ... Izquierdo, M. (2017). Effects of Plyometric Training and Beta-Alanine Supplementation on Maximal-Intensity Exercise and Endurance in Female Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0072>
- Rusdiana, A., Imanudin, I., Ray, H. R. D., Ruhiat, M., Hardwis, S., Umaran, U., & Nuryadi. (2017). Fatigue Impact to Mechanical Movement of Maximal Instep Kicking in Soccer. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/180/1/012234>
- Sugiyono. (2008). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Alfabeta*. <https://doi.org/2008>
- Sugiyono, P. D. metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. , Alfabeta, cv. (2016).
- Suharsimi Arikunto. (2013). Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi). In *Jakarta: Rineka Cipta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sukadiyanto. (2002). *Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta
- Suranto, A. (2008). *Adaptasi Kardiovaskular Terhadap Latihan Fisik*. Surabaya: Universitas Wijaya Kusuma.
- Thorpe, R. T., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2017). Monitoring fatigue status in elite team-sport athletes: Implications for practice. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0434>
- Wiarso, G (2013) . *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu
<https://bolalob.com/read/139560/inilah-prestasi-timnas-futsal-indonesia-diajang-afc-futsal-championsh>

Ilham Mubaraq, 2020

PERSENTASE PENINGKATAN VO2MAX ATLET FUTSAL PADA TAHAP PERTANDINGAN UTAMA (TPUt) DALAM PERIODISASI LATIHAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu