

**PENGARUH *INTERVAL TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX*
ATLET BALAP SEPEDA *ROAD BIKE***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
Memperoleh gelar sarjana pendidikan
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga*



Oleh,
Muhammad Ilham Buchari
1800722

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

**PENGARUH *INTERVAL TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX*
ATLET BALAP SEPEDA *ROAD BIKE***

Oleh

Muhammad Ilham Buchari

(1800722)

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

© **Muhammad Ilham Buchari 2023**

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

Muhammad Ilham Buchari, 2023

***PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA
ROAD BIKE***

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

LEMBAR PENGESAHAN

MUHAMMAD ILHAM BUCHARI

**PENGARUH *INTERVAL TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX*
ATLET BALAP SEPEDA *ROAD BIKE***

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Komarudin, M.Pd.
NIP. 197204031999031003

Pembimbing II



Ridha Mustaqim, M.Pd.
NIP. 920200119880809101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan olahraga



Dr. Mulyana, M.Pd.
NIP. 197108041998021001

ABSTRAK

PENGARUH *INTERVAL TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX* ATLET BALAP SEPEDA *ROAD BIKE*

Muhammad Ilham Buchari

muhammadilhambuchari@gmail.com

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing I: Prof. Dr. Komarudin, M.Pd.

Pembimbing II: Ridha Mustaqim, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari *interval training* terhadap peningkatan *VO2Max* atlet balap sepeda *road bike*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Enam orang atlet putra ISSI Kota Bandung dijadikan subjek penelitian dengan teknik *total sampling*. Prosedur penelitian ini dilaksanakan di GOR KONI Kota Bandung di sekretariat ISSI Kota Bandung. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tes awal (*pretest*) lalu pemberian *treatment* dan diakhiri dengan tes akhir (*posttest*). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah FTP (*Functional Threshold Power*) Test merupakan alat yang berfungsi untuk mengetahui tingkat *VO2Max* atlet. Berdasarkan hasil pengolahan data, ditemukan hasil bahwa metode *interval training* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *VO2Max* atlet balap sepeda *road bike*.

Kata kunci: *interval training*, *VO2Max*, balap sepeda

Muhammad Ilham Buchari, 2023

PENGARUH *INTERVAL TRAINING* TERHADAP PENINGKATAN *VO2MAX* ATLET BALAP SEPEDA *ROAD BIKE*

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

ABSTRACT

EFFECT OF INTERVAL TRAINING ON INCREASING VO2MAX ROAD CYCLING ATHLETES

Muhammad Ilham Buchari

muhammadilhambuchari@gmail.com

Sports Coaching Education

Indonesian University of Education

Advisor I: Prof. Dr. Komarudin, M.Pd.

Advisor II: Ridha Mustaqim, M.Pd

This research aims to determine the effect of interval training on improving on the VO2Max of road cycling athletes. The research uses an experimental method with a pretest-posttest control group design. Six male athletes from ISSI Kota Bandung were selected as research subjects using random sampling technique. The research procedure was conducted at GOR KONI Kota Bandung in the ISSI Kota Bandung secretariat. The research started with an initial test (pretest), followed by giving treatment, and concluded with a final test (posttest). The research instrument used in this study was the FTP (Functional Threshold Power) Test, which serves to measure the athletes VO2Max level. Based on data processing results, it was found that the interval training method significantly influenced the improvement of VO2Max in road cycling athletes.

Kata kunci: *interval training*, *VO2Max*, cycling race

Muhammad Ilham Buchari, 2023

**PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD
BIKE**

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengaruh Interval Training terhadap Peningkatan VO2Max Atlet Balap Sepeda Road Bike**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan dan saya mengikuti aturan penulisan yang telah disahkan (KTI UPI). Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan,

Muhammad Ilham Buchari

Muhammad Ilham Buchari, 2023

PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE

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

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bismillaahirrahmaanirrahiim. Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita semua, şalawat beserta salam semoga selalu tercurahkan limpahkan untuk Nabi kita Nabi Muhammād SAW. Berkat rahmat dan karunian-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Interval Training* Terhadap Peningkatan *VO2Max* Atlet Balap Sepeda *Road Bike*”.

Laporan penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

Skripsi ini mungkin belum sempurna dan masih jauh dari kata sempurna baik secara substansi, tata usaha, dan sistematikanya. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun mengenai skripsi ini. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik untuk para kalangan pelatih, mahasiswa, masyarakat umum, serta bermanfaat bagi penulis sendiri untuk kedepannya. Aamiin

Bandung, Juli 2023

Muhammad Ilham Buchari
(1800722)

Muhammad Ilham Buchari, 2023
PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE
Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Sungguh penulis telah berusaha dan berikhtiar untuk menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Allah SWT. Karena atas rahmat dan karunianya penulis diberikan kesehatan, kecerdasan, kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya ayah alm. Agus Supriyanto dan Ibu Heny Yusnaeni juga kedua adik saya Azhar Gusyanuari dan Bilal Azni Gushamzarni yang selalu setia mendoakan dan memberikan dukungan moril dan materi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
3. Bapak Prof. Dr. M. Solehudin, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Dr. H. Raden Boyke Mulyana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan.
5. Ibu Prof. Dr. Hj. Nina Sutresna, M.Pd selaku Ketua Departemen Kepeleatihan Olahraga.
6. Bapak Dr. H. Mulyana, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga.
7. Ibu Dr. Nida'ul Hidayah, M.Si. selaku Sekretaris Departemen Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga.
8. Bapak Prof. Dr. Komarudin, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing akademik, yang dengan penuh kesabaran dalam membimbing dan selalu memberikan motivasi serta saran yang sangat bermanfaat bagi penulis selama menjalani perkuliahan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

9. Bapak Ridha Mustaqim, M.Pd. selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan semangat memberikan motivasi, petunjuk, bimbingan serta masukan-masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
10. Bapak Gerald Novian, M.Pd. selaku dosen dan juga senior saya di kepelatihan yang telah membimbing dan memberikan petunjuk serta masukan-masukan yang bermanfaat bagi penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu dosen beserta staf akademik Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga, yang telah memberikan bimbingan dan bantuan terkait dalam perkuliahan dan administrasi selama penulis menjalankan perkuliahan.
12. Kepada Juli Fitriana, S.T., M.Si. pelatih sekaligus mentor yang sudah saya anggap seperti ayah saya sendiri, yang sudah banyak membantu dan support saya ketika masih menjadi atlet balap sepeda sampai saat ini selalu memberikan motivasi dan supportnya membantu saya untuk menyelesaikan pendidikan saya.
13. Kepada Moh. Rano Alfath, S.H., M.H. anggota komisi 3 DPR RI yang selalu memberikan semangat serta support untuk saya menyelesaikan pendidikan.
14. Kepada Iqrar Risyad Nasution, S.E. yang sudah memberikan semangat dan support untuk saya menyelesaikan pendidikan saya.
15. Kepada Johanes Jeffry Tarore, S.I.Kom. bapaknya anak-anak muda peloton perjuangan terimakasih sudah selalu memberi motivasi dan support untuk saya menyelesaikan pendidikan.
16. Kepada paman saya Ir. Robi Agustiar, S.Pt., IPM., ASEAN Eng. Dan keluarga yang selalu memberikan support untuk saya segera menyelesaikan pendidikan saya dan banyak membantu semasa saya tinggal di Bandung.
17. Kepada Annisa Meliana, S.Pd. yang selalu menemani dan memberikan support untuk bisa menyelesaikan karya tulis skripsi.
18. Pengurus, pelatih, dan seluruh atlet ISSI Kota Bandung yang sudah membantu saya untuk melakukan penelitian ini.

Muhammad Ilham Buchari, 2023

PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE

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

19. Untuk keluarga besar penulis yang selalu mendoakan setiap langkah penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
20. Teman-teman tercinta angkatan 2018 Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Pendidikan Indonesia, yang telah memberikan semangat dan dorongan serta kebersamaan dalam masa-masa perkuliahan yang penuh hikmah dan canda tawa yang tidak akan pernah dilupakan menjadi kenangan yang telah kita lalui bersama, semoga terkenang selalu.
21. Untuk teman-teman yang menemani dan membantu saya menyelesaikan skripsi Dendi Aditya, S.Pd., Meilana Saeful Rizal, S.Pd., Faris Apriyanto, Dhan Badruzaman, Dede Leo Darmawan, Abid Mukhlisin, Muhammad Fakhri Arsyi.
22. Untuk teman-teman saya di tangerang Rezky Nabila, Adinda Putri D.K, Shafitri Yul Alaida, Lorenza Salindri, S.E. yang selalu memberikan support dan motivasi.
23. Keluarga Besar ISSI Kota Tangerang yang selalu memberikan semangat untuk saya menyelesaikan pendidikan.
24. Keluarga besar tim Peloton Perjuangan yang selalu memberikan motivasi, semangat dan juga banyak membantu untuk pendidikan saya.
25. Keluarga besar tim Petrolin yang sudah banyak membantu saya untuk menyelesaikan pendidikan. Serta kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam segala hal, Semoga Allah SWT. Senantiasa membalas atas segala kebaikannya dan melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Aamiin.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR PUSTAKA.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Secara Teoritis.....	7
1.4.2 Secara Praktis.....	7
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 <i>Interval Training</i>	9
2.1.1 Jenis <i>Interval Training</i>	11
2.1.2 Tujuan <i>Interval Training</i>	13
2.1.3 <i>Interval Training</i> dalam Balap Sepeda.....	13
2.2 Metode repetisi.....	15
2.3 <i>VO2Max</i>	16
2.3.1 Manfaat <i>VO2Max</i>	18
2.3.2 <i>VO2Max</i> dalam Balap Sepeda.....	21
2.4 Olahraga Balap Sepeda.....	24
2.4.1 Tujuan Olahraga Balap Sepeda.....	25

Muhammad Ilham Buchari, 2023

PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE

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

2.5	Penelitian Terdahulu.....	26
2.6	Kerangka Berpikir.....	28
2.7	Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN		27
3.1	Metode Penelitian	27
3.2	Desain Penelitian	28
3.3	Populasi dan Sampel	28
3.3.1	Populasi	28
3.3.2	Sampel.....	29
3.4	Instrumen Penelitian	29
3.5	Perlakuan Penelitian	32
3.6	Lokasi dan Waktu	33
3.7	Prosedur Peneltian.....	33
3.8	Analisis Data	34
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Temuan	35
4.1.1	Deskriptif Data	35
4.1.2	Uji Normalitas	36
4.1.3	Uji Homogenitas.....	37
4.1.4	Uji Hipotesis (Paired Sample T-Test).....	37
4.1.4	Uji Independent	39
4.2	Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Implikasi	43
5.3	Rekomendasi	44
LAMPIRAN.....		46
RIWAYAT HIDUP		55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Interval Training Set</i>	11
Gambar 2.2 <i>interval sprint</i>	12
Gambar 2.3 <i>interval training cycling</i>	15
Gambar 2.4 Metode repetisi	16
Gambar 2.5 <i>VO2Max FTP Test</i>	23
Gambar 2.6 <i>Road Bike</i>	24
Gambar 3.1 Desain penelitian	28
Gambar 3.2 FTP (<i>Functional threshold Power</i>)	31
Gambar 3.3 Cycle Trainer	31
Gambar 3.4 Heart Rate Monitor (HRM)	31
Gambar 3.5 Software test	32
Gambar 3.6 Rancangan prosedur Penelitian	33
Gambar 4.1 Grafik Perubahan <i>Heart Rate</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Program Latihan.....	32
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku Heart Rate	35
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data	36
Tabel 4.3 Uji Homogenitas	37
Tabel 4.4 Hasil Uji Paired Sample T-Test	38
Tabel 4.5 Uji Independent.....	39

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Akbar, A. K., Nur, S., & Riswanto, A. H. (2020). PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX RENANG GAYA KUPU-KUPU PAD ATLET RENANG KOTA PALOPO. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 37-44.
- Ahmad, E. H., Makksau, Fitriani, Latifah, A., Eppang, M., Buraerah, S., . . . Widia, L. (2023). *METODOLOGI PENELITIAN KESEHATAN*. Makassar: Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Allen, H., & Cheung, S. S. (2012). *Cutting-Edge Cycling*. Illinois: Human Kinetics.
- Allen, H., Coggan, A. R., & McGregor, S. (2019). *Training and Racing with a Power Meter 3rd edition*. Colorado: velopress.
- Arboleda-sena, Hugo, V., Feito, Y., Patino-Villada, F. A., Vargas-Romero, A. V., & Arango-Velez, E. F. (2019). Effects of a High Intensity Interval Training Compared to Moderate Intensity Continous Training on Maximal Oxygen Consumption and Blood Pressure in Healthy Men: A Randomized Controlled Trial. *Biomedica* .
- Ariadi. (2012). *Efektivitas Latihan Sirkuit dengan periodisasi jangka pendek terhadap stamina pada atlet puslat kendal*. Semarang: Doctoral Dissertation Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arjuna, F. (2013). menjaga kebugaran jasmani dengan bers sepeda.
- Astorino, T. A., Allen, R. P., Roberson, D. W., & Juranncich, M. (2012). EFFECT OF HIGH-INTENSITY INTERVAL TRAINING ON CARDIOVASCULAR FUNCTION, VO2MAX, AND MUSCULAR FORCE. *Strength and Conditioning Research*, 138-145.
- Astorino, T. A., Cottrell, T., Lozano, A. T., Aburto-Pratt, K., & Duhon, J. (2012). Increases in cycling performance in response to caffeine ingestion are repeatable. *Nutrition research*, 78–84.
- Astuti, R. D. (2019). *Survei Daya Tahan VO2Max pada Atlet Karate Lemkari Sulawesi Selatan*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Barrel, D. M., Diaz-Canestro, C., & Lundby, C. (2015). Pelatihan Ketahanan dan VO2max. *Kedokteran dan Sains dalam Olahraga dan Latihan, 2024-2033*.
- Bompa. (2019). *Periodization-6th Edition: theory and mehtodology of training*. USA: Human Kinetics.

Muhammad Ilham Buchari, 2023
PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE
Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports*. Illinois: Human Kinetics.
- Buchheit, M. (2010). Improving acceleration and repeated sprint ability in well-trained adolescent handball players: speed versus sprint interval training. *International journal of sports physiology and performance*, 152-164.
- Burke. (1990). *Toward an Understanding of Human Performance*. New York: Movement Publishing Company.
- Cade, Bohnert, Reeds, Peterson, Bittel, Bashir, & Taylor. (2018). Peak oxygen uptake (VO₂peak) across childhood , adolescence and young adulthood in barth syndrome. *Journal.Pone*, 1-12.
- Candra, O. (2020). TINGKAT KEMAMPUAN VO₂MAX PADA ATLET BOLA BASKET PUTERI. *Journal Sport Area*, 106-115.
- Chandler, T. J., & Brown, L. E. (2018). *Conditioning for Strength and Human Performance: Third Edition*. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cheng, Chiu, & Su. (2019). Training and Evaluation of Human Cardiorespiratory Endurance Based on a Fuzzy Algorithm. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 1-20.
- Cissik, J., & Dawes, J. (2015). *Maximum Interval Training*. Illinois: Human Kinetics.
- Daniels, J., & Scardina, N. (1984). Interval Training and Performance. *Sports Medicine*, 327-334.
- Daniels, J., & Scardina, N. (1984). Interval training and performance. *Sports Medicine*, 327-334.
- Dantes, & Nyoman. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: ANDI.
- Debbian, A., & Rismayanthi, C. (2016). PROFIL TINGKAT VOLUME OKSIGEN MASKIMAL (VO₂MAX) DAN KADAR HEMOGLOBIN (HB) PADA ATLET YONGMOODO AKADEMI MILITER MAGELANG. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 19-30.
- DeVries, H. (1974). *Physiology of Exercise for Physical Education and Athletics*. Iowa: Brown Company.
- Dewi, A. A., & Muliarta, I. M. (2016). DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI SISWA PEMAIN BASKET SEKOLAH MENENGAH ATAS DI KOTA DENPASAR LEBIH BAIK DARI PADA SISWA BUKAN PEMAIN BASKET. *E-JURNAL MEDIKA*, 1-7.
- djkn.kemenkeu.go.id. (2020). manfaat bersepeda bagi tubuh kita.

Muhammad Ilham Buchari, 2023
PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO₂MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE
 Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Edington, & Edgerton. (1976). *The Biology of Physical Activity*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Edington, D., & Edgerton, V. (1976). *The Biology of Physical Activity*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Faria, E. W., Parker, D. L., & Faria, I. E. (2005). The Science of Cycling. *Sports Med*, 285-312.
- Faude, O., Schnitker, R., Schulte-Zurhausen, R., Muller, F., & Meyer, T. (2013). High-Intensity Interval Training vs high-volume running training during pre-season conditioning in high-level youth football; A cross-over trial. *Journal of Sports Science*, 1441-1450.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Yogyakarta: Andi.
- Ferdiansah, R. (2012). *Perbandingan profil kondisi fisik atlet cabang olahraga sepeda nomor mountain bike downhill Kabupaten Bandung Barat dan Jawa Barat*. Bandung: <http://repository.upi.edu/>.
- Fernandez, A., Rodriguez, F., Iglesias, T., & Sanchez, G. (2019). Impact of aHIIT Protocol on Body Composition and VO2Max in Adolescents. *Science and Sports*, 341-347.
- Fox, Bowers, & Foss. (1988). *The Physical Basis of Physical Education and Athletics*. USA: W.B. Saunders Publishing Company.
- Fox, E., & Matthews, D. (1974). *Interval Training - conditioning for sports and general fitness*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Frobose. (2009). Manfaat Bersepeda.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2012). *Educational Research Competencies for Analysis and Applications*. New York: Pearson Education Inc.
- Giriwijoyo, & Sidik. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Gunawan, Millah, & Hartadji. (2017). Hubungan antara kadar hemoglobin dengan kapasitas VO2Max pemain sepak bola unsil united. *Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan*, 173-178.
- Guyton, & Hall. (2014). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Elsevier.
- Hadi, R. (2019). *PENGARUH METODE LATIHAN DAYA TAHAN TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX DAN DAYA TAHAN ANAEROBIK ATLET GULAT PUTRA*. Semarang: UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG.
- Hairy, J. (1989). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.

Muhammad Ilham Buchari, 2023
PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE
 Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Harsono. (2015). *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Bandung: FPOK UPI.
- Harsono. (2016). *Latihan kondisi fisik*. Bandung: Rosdakarya.
- Herlan, & Komarudin. (2020). Pengaruh Metode Latihan High-Intensity Interval Training (Tabata) terhadap Peningkatan VO2Max Pelari Jarak Jauh. *Jurnal Kepeleatihan Olaharaga*, 11-17.
- Hoeger, W. W., Sharon, Cherie, & Fawson, A. L. (2019). *Principles and Labs for Fitness & Wellness*. Brooks/Cole Pub Co.
- <http://koni-kotabandung.or.id/v2/mengenal-jenis-jenis-olahraga-balap-sepeda/>. (2021). Mengenal Jenis-jenis Olahraga Balap Sepeda. *OLAHRAGA*.
- <https://www.materiolahraga.com/2021/06/balap-sepeda.html>. (2021). Balap Sepeda: Pengertian, Sejarah, Jenis, Teknik, Peraturan & Manfaat.
- <https://www.materiolahraga.com/2021/06/balap-sepeda.html>. (2021). Balap Sepeda: Pengertian, Sejarah, Jenis, Teknik, Peraturan & Manfaat.
- <https://www.sepeda.me/>. (2020). Kategori dan Jenis Balap Sepeda. *Lainnya*.
- <https://www.superlive.id/superadventure/in-depth/sejarah-olahraga-balap-sepeda-di-indonesia>. (2020). SEJARAH OLAHRAGA BALAP SEPEDA DI INDONESIA, ANAK GOWES WAJIB TAHU!
- Hulke, & Phatak. (2015). Cardiorespiratory response to aerobic exercise programs with different intensity: 20 weeks longitudinal study. *Journal of Research in Medical Sciences*, 649-655.
- Irianto, D. P. (2000). *Panduan Latihan Kebugaran (yang efektif dan aman)*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Irianto, D. P. (2000). *Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Janssen, Fortier, Hudsona, & Ross. (2002). Effect of an Energy Restrictive Diet With or Without Exercise on Abdominal Fat, Intermuscular Fat, and Metabolic Risk Factors in Obesity Women. *Diabetes Care*.
- Jensen, C., & Fisher, A. (1979). *Scientific Basis of Athletic Conditioning*. Philadelphia: Lea and Febiger.
- Jeukendrup, A., & Martin, J. (2001). Improving Cycling Performance. *Sports Medicine*, 31.

- Khameswara, G. (2014). *Bersepeda Gunung*. Bandung: RIS.
- Koral, J., Oranchuk, D. J., Herrera, R., & Millet, G. Y. (2018). Six Sessions of Sprint Interval Training Improves Running Performance in Trained Athletes. *PubMed*, 617-623.
- Lahart, I., & Robertson, P. (2009). *Advance in Strength & Conditioning*. New York: Nova Publisher.
- Lamont. (1992). Predicting the Oxygen Cost Of Air Breaked Ergometri. *Research Quartely for Exer and Sport*.
- Lanos, M. E. (2018). PENGARUH LATIHAN INTERVAL TRAINING ISTIRAHAT AKTIF TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN AEROBIK. *JURNAL OLAHRAGA*, 35-46.
- Laursen, P. B., Plews, D. J., & Siegel, R. (2017). *Cycling Science*. Illinois: Human Kinetics.
- Laursen, P., & Buchheit, M. (2018). *Science and Application of High-Intensity Interval Training: Solutions to the Programming Puzzle*. Illinois: Human Kinetics.
- Laursen, P., Buchheit, M., & Quod, M. (2019). *Science and Applicatiion of High-Intensity Interval Training*. Cahmpaign: Human Kinetics.
- Laursen, P., Kitic, C. M., & Coombes, J. S. (2002). Interval training program optimization in highly trained endurance cyclists. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1801-1807.
- Lindsay, F. H. (1996). Improved athletic performance in highly trained cyclists after interval training. *Medicine and science in sports and exercise*, 1427–1434.
- Little, J. P., Langley, J., Lee, M., Myette-Cote, E., Jackson, G., Durrer, C., . . . Jung, M. E. (2019). Sprint Exercise Snakcs: A Novel Approach to Increase Aerobik Fitness. *Eurpoan Journal of Applied Physiology*, 119-1203.
- Lucia, A., Hoyos, J. J., Perez, M., & Santalla, A. (2003). Hubungan terbalik antara VO2max dan ekonomi/efisiensi pada pesepeda kelas dunia. *Kedokteran dan Sains dalam Olahraga dan Latihan*.
- MacDougall. (1991). *Physiological testiing of the high-perfomance athlete*. Illinois: Human Kinetics Books.
- MacDougall, & Sale. (1981). Continuous vs interval training a review for the athlete and coach. *Canadian Journal of applied sport sciences*, 93-97.
- Macinnis, M. J., Nugent, S. F., Macleod, K. E., & Lohse, K. R. (2015). Methods to Estimate VO2Max upon Acute Hypoxia Exposure, *Medicine & Science in Sports & Exercise*. *Med Sci Sports Exercise*, 1869-1876.

Muhammad Ilham Buchari, 2023
PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX ATLET BALAP SEPEDA ROAD BIKE
 Univeritas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Mackenzie, B. (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. London: Electric Word plc.
- Martin, Sloth, D., Overgaard, K., & Dalgas, U. (2013). Effects of sprint interval training on VO₂max and aerobic exercise performance: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 341-352.
- Mas'ud, F. (2004). *Survey Diagnosis Organizational*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Matsuo, Tomoaki, Saotome, K., Seino, S., Shimojo, N., Matsushita, A., . . . Mukai, C. (2014). Effects of a Low-Volume Aerobic-Type Interval Exercise on VO₂Max and Cardiac Mass. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42-50.
- Menaspa, P., Sassi, A., & Impellizzeri, F. M. (2010). Aerobic fitness variables do not predict the professional career of young cyclists. *Medicine & science in sports & exercise*, 805-812.
- Nugroho, S. (2007). *Nugroho, S. (2007). Pengaruh Latihan Sirkuit (Circuit Training) Terhadap Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max) Mahasiswa Pko Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nugroho, S. (n.d.). THE INFLUENCE OF CIRCUIT TRAINING ON VO₂ MAX AND BADMINTON SKILL OF SPORT TRAINER EDUCATION STUDENTS OF SPORT SCIENCE FACULTY OF YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY. *Sport Science Faculty Of Yogyakarta State University*, 1-14.
- Nugroho, W. (2020). PROFIL TINGKAT VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL PADA ATLET PUSLTADA PON XX DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA. *Majalah Ilmiah Olahraga (MAJORA)*, 27-32.
- Nurhasan. (2007). *Modul Test dan Pengukuran Keolahragaan*. Bandung: FPOK UPI.
- Nusri, A., & Panjaitan, S. (2019). UPAYA MENINGKATKAN VO₂MAX MELALUI LATIHAN. *JURNAL KESEHATAN DAN OLAHRAGA*, 96-105.
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. (2015). MANFAAT LATIHAN OLAHRAGA AEROBIK TERHADAP KEBUGARAN FISIK MANUSIA. *Jurnal E-Biomedik*, 316-321.
- Pate. (1884). *Scientific Foundation of Coaching*. Philadelphia: Saunders College Publishing Company.
- Pfeiffer. (1993). Correlating indices of aerobic capacity with performance in elite women road cyclist. *J Strength Cond Res*, 201.
- Plews, Laursen, & Bucheit. (2014). Heart rate variability and training intensity distribution in elite rowers. *International journal of sports physiology and performance*, 1026-1032.

- Plowman, S., & Smith, D. L. (2011). Anaerobic Metabolism during Exercise Exercise physiology for health, fitness, and performance. *Sports-Specific Rehabilitation*, 39-63.
- Puspodari, P., & Muharram. (2018). Evaluasi Tingkat VO2Max Atlet Taekwondo Pemusatan Latihan Atlet Kota (PUSLATKOT) Kediri Tahun 2018. *In Prosiding Nasional IPTEK Olahraga (SENALOG)*, 11-15.
- Reilly, T. (2003). *Science and Soccer: 2nd Edition*. London: Routledge.
- Ronnestad, B. R., & Zabala, M. (2017). *Cycling Science (Training Periodization)*. Illinois: Human Kinetics.
- Rumus Pelajaran. (n.d.). Pengertian Balap Sepeda, Aturan, Sejarah, Teknik Dasar dan Jenis perlombanya.
- Rustiawan, H. (2020). PENGARUH LATIHAN INTERVAL TRAINING DENGAN RUNNING CIRCUIT TERHADAP. *Wahana Pendidikan*, 15-28.
- Saharullah, Wahyudin, & Dewi, I. P. (2017). VO2Max Rate Based on ideal Weigh of female players in a futsal Tea. *Jurnal International of science and research*, 1604-1606.
- Salin, Auer, Rey, Selman, & Metcalfe. (2015). Variation in the link between oxygen consumption and ATP produvction, and its relevan for animal performace. *Proceeding B*, 1-9.
- Sanders, D., Erp, T. v., & Koning, J. J. (2018). Intensity and Load Characteristics of Professional Road Cycling: Differences between Men's and Women's Races. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1-23.
- Schleppenbach, L. N. (2017). Speed and Circuit-Based High-Intensity Interval Training on Recovery Oxygen Consumption. *International Journal of Exercise Sciences*, 942–953.
- Sharkey. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT Raja GrafindoPersada.
- Sidik, D. Z. (2011). Peningkatan kemampuan anaerob & aerob melalui pelatihan harness. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 35-45.
- Sidik, D. Z. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Silvia, V. (2020). *Statistika Deskriptif*. Yogyakarta: Andi.
- Stepito, N. K., Hawley, J. A., Dennis, S. C., & Hopkins, W. G. (1999). Effects of different interval-training programs on cycling time-trial performance. *The American College of Sports Medicine*, 736-741.

- Stojkovic, M., Cvorovic, A., Jeknic, V., & Kukic, F. (2017). Influence of two month training program on anthropometry and VO2Max in recreational athletes. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 19-24.
- Subekti, A. B., Sutresna, N., & Saputra, Y. M. (2020). Pengaruh metode latihan interval training dan kebugaran jasmani terhadap peningkatan VO2Max atlet sepakbola putri. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 432-437.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV.ALFABETA.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi: Melatih Fisik*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suranto. (2008). Pengertian VO2Max. *Diligilib.unila.ac.id*.
- Syamsudin, F., Syaifullah, R., Subardi, M. B., & Fariz, S. (2021). Interval Training and Endurance Training to Increase VO2max. *Jurnal Olahraga*, 189-197.
- Syaodih, & Nana. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Taylor, J. J. (2016). Youth Football. *www.fifa.com*, 257.
- Varley, M. C., Jaspers, A., Helsen, W. F., & Malone, J. J. (2016). Methodological Considerations When Quantifying High-Intensity Efforts in Team Sport Using Global Positioning System Technology. *International Journal of Sports Physiology and Performance*.
- Wahyudin, Saharullah, & Aminuddin. (2021). Pengaruh Interval Training Terhadap Peningkatan VO2Max Atlet. *SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN*, 644-658.
- Warni, H., Arifin, R., & Bastian, R. A. (2017). PENGARUH LATIHAN DAYA TAHAN (ENDURANCE) TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX PEMAIN SEPAKBOLA. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 121-126.
- Wewege, Berg, V. d., & Keech. (2017). "The Effects of High-Intensity Interval Training vs Moderate-Intensity Continuous Training on Body Composition in Overweight and Obese Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity Reviews*, 635-646.

Wiarso, G. (2013). *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Kenney, W. L. (2015). *Physiology of Sport And Exercise*. USA: Human Kinetics.

Yeager, S. & Bonci, L. R. D. (2022) . *A 6-Week Cycling Training Plan for Beginner and Intermediate Riders [online]*. Diakses 21/06/2023 dari <https://www.bicycling.com>.