



Pengaruh Latihan Interval Training Ekstensif terhadap Peningkatan VO₂ MAX pada UNRI FC

Mohd Danial¹, Agus Sulastio², Agus Prima³

Pendidikan Kepelatihan Olahraga FKIP, Universitas Riau¹²

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP, Universitas Riau³

mohd.danial4938@student.unri.ac.id¹ agus.sulastio@lecturer.unri.ac.id²,
agus.prima@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan interval training ekstensif terhadap peningkatan kapasitas aerobik yang diukur melalui VO₂ max pada anggota sepak bola UNRI FC. Latihan interval training ekstensif merupakan metode latihan yang melibatkan periode kerja dengan intensitas sedang hingga tinggi yang diselingi dengan periode istirahat aktif atau pasif. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain pre-test dan post-test. Sampel penelitian terdiri dari anggota UNRI FC yang dipilih secara purposif. Pengukuran VO₂ max dilakukan sebelum dan setelah pelaksanaan latihan interval training ekstensif selama 6 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali per minggu. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan signifikan nilai VO₂ max setelah intervensi latihan ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa latihan interval training ekstensif efektif dalam meningkatkan kapasitas aerobik pemain sepak bola UNRI FC. Kesimpulan dari penelitian ini adalah latihan interval training ekstensif dapat dijadikan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan kebugaran kardiovaskular dan performa fisik pada atlet sepak bola.

Kata Kunci: interval training ekstensif, daya tahan, sepak bola.

Abstract

This study aims to determine the effect of extensive interval training on increasing aerobic capacity as measured by VO₂ max in UNRI FC soccer players. Extensive interval training is a training method that involves periods of moderate to high intensity work interspersed with periods of active or passive rest. The research method used was an experiment with a pre-test and post-test design. The study sample consisted of UNRI FC members who were selected purposively. VO₂ max measurements were taken before and after the implementation of extensive interval training for 6 weeks with a training frequency of 3 times per week. The results of data analysis showed a significant increase in VO₂ max values after the training intervention ($p < 0.05$). This indicates that extensive interval training is effective in increasing the aerobic capacity of UNRI FC soccer players. The conclusion of this study is that extensive interval training can be used as an appropriate training method to improve cardiovascular fitness and physical performance in soccer athletes.

Keyword: extensive interval training, endurance, soccer.

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan olahraga yang membutuhkan perpaduan kemampuan teknis, taktis, dan kondisi fisik yang optimal untuk mendukung performa pemain selama pertandingan. Salah satu komponen utama dalam kondisi fisik adalah daya tahan aerobik, yang berperan penting dalam mempertahankan intensitas aktivitas secara berulang dan berkelanjutan (Hidayat, 2017). Kapasitas aerobik seorang pemain dapat dilihat melalui nilai $\text{VO}_2 \text{ max}$ yang menjadi indikator kemampuan tubuh memanfaatkan oksigen saat beraktivitas (Budi et al., 2020). Atlet sepak bola dengan $\text{VO}_2 \text{ max}$ rendah cenderung mengalami kelelahan lebih cepat, terutama pada fase akhir pertandingan yang menuntut intensitas tinggi dan konsistensi performa (Syahda et al., 2016). Untuk meningkatkan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain, salah satu metode latihan yang banyak digunakan adalah interval training. Interval training ekstensif dilakukan dengan intensitas sedang, repetisi tinggi, dan waktu istirahat relatif singkat, sehingga mampu merangsang sistem kardiovaskular dan respirasi bekerja lebih optimal (Harsono, 2015). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode interval efektif meningkatkan daya tahan aerobik atlet permainan, termasuk sepak bola (Hardiansyah, 2017; Sudiadharma, 2018). Selain itu, penelitian terbaru turut memperkuat bahwa model interval ekstensif dan intensif memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ dan efisiensi kerja jantung (Mubarok & Kharisma, 2021; Sulastio, 2016).

Hasil penelitian lain menyebutkan bahwa pemain sepak bola yang memiliki kapasitas aerobik tinggi mampu mempertahankan intensitas permainan lebih baik, melakukan transisi menyerang dan bertahan secara cepat, serta memiliki waktu pemulihan yang lebih singkat antara aktivitas (S, W. et al., 2022). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Irfan dan Kasman (2021) menunjukkan bahwa latihan interval, termasuk HIIT dan interval ekstensif, memberikan peningkatan signifikan pada $\text{VO}_2 \text{ max}$ atlet sepak bola dalam periode latihan 4–8 minggu. Penggunaan model interval juga didukung penelitian dari jurnal olahraga lainnya, yang menyimpulkan bahwa latihan interval merupakan metode yang efektif, efisien, dan mudah diterapkan pada atlet permainan (Zakky Mubarok et al., 2022; Studi Keolahragaan, 2022). Observasi awal terhadap pemain UNRI FC menunjukkan bahwa sebagian pemain memiliki daya tahan aerobik di bawah kategori optimal. Kondisi tersebut berpotensi menghambat performa, terutama pada fase akhir pertandingan. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa ketidakstabilan performa

pada akhir pertandingan sering kali disebabkan oleh rendahnya kapasitas aerobik pemain (Sudiadharma, 2018). Oleh karena itu, diperlukan program latihan yang tepat, terukur, dan terbukti meningkatkan kapasitas aerobik pemain sepak bola. Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji pengaruh latihan interval training ekstensif terhadap peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain UNRI FC.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain One-Group Pretest–Posttest, yang bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok yang sama. Desain ini umum digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk menguji efektivitas suatu program latihan secara langsung (Arikunto, 2006; Asrin, 2022). Subjek penelitian terdiri dari 18 pemain UNRI FC yang dipilih melalui teknik total sampling karena seluruh anggota tim memenuhi kriteria penelitian. Program latihan interval training ekstensif diberikan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, di mana setiap sesi terdiri dari rangkaian interval berintensitas sedang dengan repetisi tinggi dan waktu istirahat relatif singkat, sesuai karakteristik interval ekstensif. Pengukuran $\text{VO}_2 \text{ max}$ dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan bleep test, yang merupakan instrumen standar dan reliabel dalam menilai kapasitas aerobik pada atlet olahraga permianan (Budi et al., 2020). Data pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Uji normalitas juga dilakukan terlebih dahulu untuk memastikan bahwa data memenuhi syarat penggunaan uji parametrik. Seluruh analisis dilakukan untuk menentukan sejauh mana latihan interval training ekstensif berpengaruh terhadap peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain UNRI FC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan interval training ekstensif terhadap peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain UNRI FC. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pelaksanaan program latihan selama enam minggu. Data pretest menunjukkan bahwa kondisi aerobik pemain belum berada pada kategori optimal untuk standar pemain sepak bola universitas. Sebagian besar pemain memiliki nilai

VO₂ max berada pada rentang sedang hingga kurang, yang terlihat dari hasil bleep test pada pengukuran awal.

Table 1 Analisis Hasil Pretest Daya Tahan

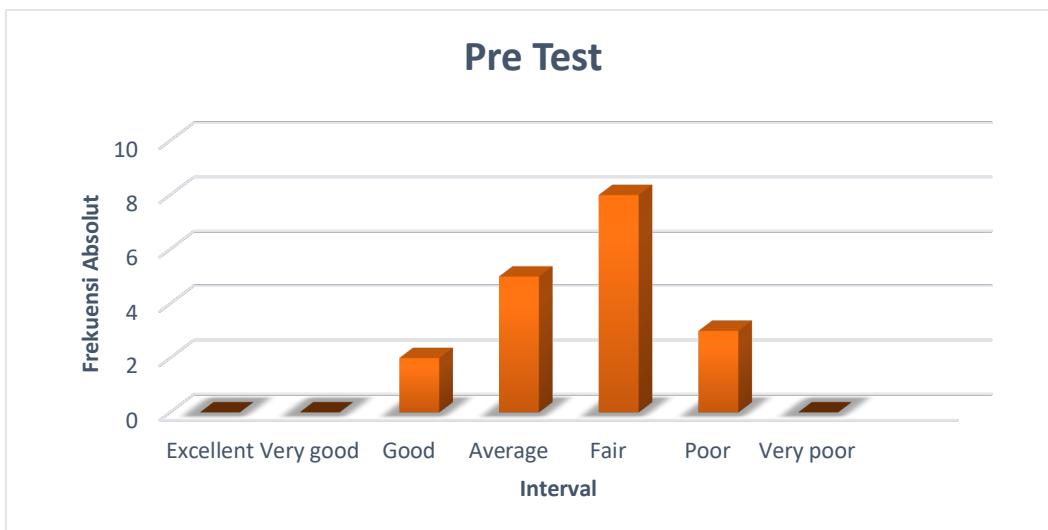
Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Mft pretest	18	4.1	8.1	109.7	6.094	1.2312	1.516
Valid N (listwise)	18						

Berdasarkan nilai pretest, rata-rata VO₂ max pemain menunjukkan bahwa daya tahan aerobik masih perlu ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan hasil observasi lapangan yang menunjukkan bahwa beberapa pemain mengalami penurunan performa pada fase akhir pertandingan. Setelah program latihan interval training ekstensif dilakukan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu, terjadi peningkatan pada seluruh komponen data. Nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, serta standar deviasi meningkat pada pengukuran posttest.

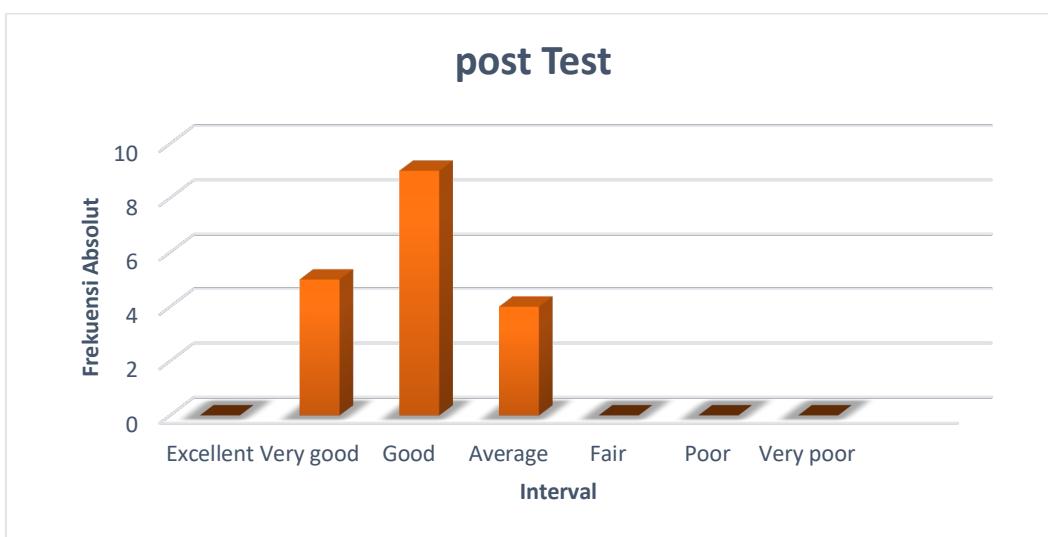
Table 2Analisis Hasil Posttest Vo2 max

Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Mft pretest	18	7.4	9.7	151.6	8.422	7727	597
Valid N (listwise)	18						

Selain data deskriptif, distribusi data divisualisasikan melalui grafik histogram. Histogram pretest menunjukkan pola distribusi yang cenderung menyebar dan tidak terpusat pada nilai tinggi, sedangkan histogram posttest memperlihatkan data yang bergerak ke arah kategori yang lebih baik, menandakan adanya peningkatan performa aerobik yang lebih merata di antara pemain.



Gambar 1 Histogram Data Hasil Pretest daya tahan aerobik (VO2 Max)



Gambar 2 Histogram Data Hasil Post-test daya tahan aerobik (VO2 Max)

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Hasilnya menunjukkan bahwa baik data pretest maupun posttest memiliki nilai signifikansi di atas 0,05, sehingga seluruh data berdistribusi normal dan memenuhi prasyarat penggunaan uji parametrik. Setelah itu dilakukan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan rata-rata VO₂ max sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil uji menunjukkan bahwa t hitung = 7.857 dengan nilai p = 0.000 ($p < 0.05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Rata-rata peningkatan sebesar 2.3278 menunjukkan bahwa latihan interval training ekstensif mampu meningkatkan kapasitas aerobik secara nyata pada pemain UNRI FC. Nilai selisih rata-rata tersebut juga

didukung oleh interval kepercayaan (95% CI) yang tidak mencakup angka nol, sehingga memperkuat validitas peningkatan yang terjadi.

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan interval training ekstensif memberikan peningkatan signifikan terhadap $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain UNRI FC. Peningkatan ini terjadi karena latihan interval memberikan stimulus berulang yang menuntut jantung dan paru bekerja lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan oksigen selama aktivitas, sehingga memicu adaptasi fisiologis berupa peningkatan efisiensi kerja jantung dan kemampuan tubuh memanfaatkan oksigen (Harsono, 2015). Temuan ini konsisten dengan penelitian Hardiansyah (2017) yang membuktikan bahwa latihan interval mampu meningkatkan kemampuan aerobik dan kebugaran jasmani karena karakteristiknya yang mengombinasikan kerja dan istirahat secara terstruktur. Penelitian Sulastio (2016) juga menguatkan bahwa interval ekstensif maupun intensif sama-sama menghasilkan peningkatan signifikan terhadap kapasitas ketahanan jantung-paru atlet. Adaptasi tersebut mencakup peningkatan stroke volume dan penggunaan oksigen di otot secara lebih efisien.

Peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Mubarok dan Kharisma (2021) yang menyatakan bahwa interval ekstensif memberikan dampak positif pada daya tahan aerobik melalui repetisi kerja yang cukup panjang dengan intensitas sedang. Pola latihan yang diterapkan pada pemain UNRI FC memiliki karakteristik serupa, sehingga wajar menghasilkan peningkatan kemampuan aerobik. Selain itu, penelitian Irfan dan Kasman (2021) menjelaskan bahwa latihan interval—baik HIIT maupun interval ekstensif—secara konsisten meningkatkan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain sepak bola karena memberikan tekanan yang cukup besar pada sistem energi aerobik dan meningkatkan kemampuan tubuh memulihkan diri di antara repetisi. Model latihan interval juga terbukti efektif meningkatkan aerobic capacity dalam waktu 4–6 minggu sebagaimana dilaporkan oleh S., W., Sinulingga, dan Syahriadi (2022), dan durasi ini sesuai dengan program latihan pada penelitian ini.

Peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ yang ditemukan pada pemain UNRI FC berpengaruh langsung terhadap kemampuan pemain mempertahankan intensitas permainan, melakukan transisi cepat, dan meminimalkan kelelahan di akhir pertandingan (Hidayat, 2017). Temuan ini diperkuat oleh Zakky Mubarok et al. (2022) yang menyatakan bahwa latihan interval merupakan metode yang efektif dan efisien untuk meningkatkan kapasitas aerobik atlet

permainan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interval training ekstensif dapat dijadikan sebagai metode latihan yang tepat dan terukur dalam meningkatkan kapasitas aerobik pemain sepak bola, terutama dalam konteks pembinaan atlet universitas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa latihan interval training ekstensif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain UNRI FC. Program latihan yang dilaksanakan selama enam minggu dengan frekuensi tiga kali per minggu terbukti mampu meningkatkan kapasitas aerobik seluruh pemain secara konsisten, ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata $\text{VO}_2 \text{ max}$ dari pretest ke posttest serta hasil uji statistik yang signifikan. Dengan demikian, latihan interval ekstensif dapat dijadikan sebagai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan daya tahan aerobik dan mendukung performa fisik pemain sepak bola dalam aktivitas intensitas tinggi dan berulang selama pertandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrin, A. (2022). Metode penelitian eksperimen. *Maqasiduna: Journal of Education, Humanities, and Social Sciences*, 2(01), 21–29. <https://doi.org/10.59174/mqs.v2i01.24>
- Hardiansyah, S. (2017). Pengaruh metode interval training terhadap peningkatan kesegaran jasmani mahasiswa jurusan pendidikan olahraga. *Jurnal Penjakora*, 4(1), 83–92.
- Irfan, I., & Kasman, K. (2021). Pengaruh latihan high intensity interval training (HIIT) terhadap peningkatan $\text{VO}_2 \text{ max}$ pemain sepak bola STKIP Taman Siswa Bima. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJPES)*, 3(02), 178–192. <https://doi.org/10.35724/mjes.v3i02.3526>
- Mubarok, M. Z., & Kharisma, Y. (2021). Perbandingan metode latihan interval ekstensif dan intensif terhadap peningkatan daya tahan aerobik. *Physical Activity Journal*, 3(1), 77–85. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2021.3.1.4813>
- Sudiadharma. (2018). Pengaruh latihan pull over terhadap kemampuan fisik atlet. *Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 10, 67–73.
- Sulastio, A. (2016). Pengaruh metode latihan interval ekstensif dan intensif terhadap prestasi lari 400 meter putra atlet PASI Riau. *Journal Sport Area*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.30814/sportarea.v1i2.382>
- S, W., Sinulingga, A. R., & Syahriadi, S. (2022). Penerapan model latihan interval training

untuk meningkatkan aerobic capacity pada mahasiswa pendidikan kepelatihan olahraga FKIP Universitas Riau. *Journal of SPORT*, 6(2), 53–58. <https://doi.org/10.37058/sport.v6i2.5745>

Studi Keolahragaan, P., Ilmu Keolahragaan FIK UNM. (2022). Kajian peningkatan kondisi fisik atlet melalui latihan interval. *KORSA: Jurnal Kajian Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan*, 1–10.

Syahda, I. A., Damayanti, I., & Imanudin, I. (2016). Penerapan latihan fisik pada peningkatan kebugaran jasmani. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 24–28.

Zakky Mubarok, M., Kharisma, Y., Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P., & Nahdlatul Ulama Indramayu, S. (2022). Pengaruh latihan interval terhadap peningkatan kapasitas VO_2 max. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 128–136. <http://ejurnal.unsub.ac.id/index.php/FKIP>

Ramdani, Y., & Huda, M. (2020). Pengaruh latihan intensitas sedang terhadap daya tahan aerobik atlet sepak bola. *Jurnal Olahraga Nusantara*, 7(2), 155–163.

Fadillah, N., & Prastyo, A. (2019). Efektivitas latihan interval dalam meningkatkan VO_2 max pemain sepak bola. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 18(1), 1–9.

Halim, S., & Wibowo, T. (2021). Pengaruh latihan interval repetisi terhadap kemampuan daya tahan kardiovaskular. *Jurnal Coaching Education and Sports*, 2(3), 12–19.

Prasetyo, H., & Yudanto, N. (2018). Latihan interval dan pengaruhnya terhadap kebugaran aerobik atlet remaja. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(2), 77–84.

Aminullah, M., & Setiawan, H. (2020). Perbandingan berbagai model latihan interval terhadap kapasitas aerobik atlet sepak bola. *Jurnal Pembinaan Olahraga*, 5(1), 45–53.