

**PENGARUH LATIHAN INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN
DAYA TAHAN ATLET SEPAK BOLA USIA 13-18 TAHUN CLUB GIK TAHUN
2025**

Jeskiel Tarigani¹, Julius Boy Nesra Basgimata Barus²

^{1,2} POR FKIP Universitas Quality Berastagi

[¹jeskieltarigan21@gmail.com](mailto:jeskieltarigan21@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of interval training on increasing physical endurance (VO₂ Max) of football athletes aged 13-18 years at Club GIK (Generasi Inspiratif Karo). The background of the research is the problem of athletes who often experience fatigue and decreased performance towards the end of the match due to a training program that has not been focused on endurance. This research uses an experimental method with One Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 15 athletes selected using total sampling technique. The treatment given was interval training in the form of repeated 20-meter sprints (HIIT) carried out for 16 meetings. The instrument used was the Beep Test or Multistage Fitness Test. Data analysis used normality test, homogeneity test, and Paired Sample t-Test. The results showed that the average VO₂ Max value increased from 44.55 ml/kg/min in the pretest to 50.35 ml/kg/min in the posttest. Statistical test obtained a significance value of 0.000 (< 0.05), so H_a is accepted. It was concluded that interval training has a significant effect on increasing the physical endurance of Club GIK athletes. This method is recommended for coaches to improve the physical fitness of young players.

Keywords: *Interval Training, VO₂ Max, Endurance, Football Athletes*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan interval training terhadap peningkatan daya tahan fisik (VO₂ Max) atlet sepak bola usia 13-18 tahun Club GIK (Generasi Inspiratif Karo). Latar belakang penelitian adalah permasalahan atlet yang sering mengalami kelelahan dan penurunan performa menjelang akhir pertandingan akibat program latihan yang belum terfokus pada daya tahan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest. Sampel berjumlah 15 atlet yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Perlakuan yang diberikan adalah latihan interval berupa lari sprint 20 meter berulang (HIIT) yang dilaksanakan selama 16 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah Beep Test atau Multistage Fitness Test. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan Paired Sample t-Test. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata VO₂ Max meningkat dari 44,55 ml/kg/min pada pretest menjadi 50,35 ml/kg/min pada posttest. Uji statistik diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 (< 0,05), sehingga H_a diterima. Disimpulkan bahwa latihan interval training memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet Club GIK. Metode ini disarankan bagi pelatih untuk meningkatkan kebugaran jasmani pemain muda.

Kata Kunci: *Latihan Interval, VO₂ Max, Daya Tahan, Atlet Sepak Bola*

A. Pendahuluan

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, dan dilakukan berulang untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Salah satu cabang olahraga yang paling populer di dunia maupun di Indonesia adalah sepak bola. Permainan ini menuntut kerja sama tim, kemampuan teknik, taktik, serta kondisi fisik yang prima. Sepak bola termasuk olahraga dengan karakteristik *intermittent*, yaitu melibatkan aktivitas intensitas tinggi yang diselingi dengan waktu istirahat, sehingga menuntut kemampuan fisik dan daya tahan yang sangat baik (Editian & Syafii, 2026).

Dalam konteks permainan sepak bola, daya tahan fisik (*endurance*) merupakan salah satu aspek penting yang sangat memengaruhi performa pemain. Pemain dengan daya tahan yang baik mampu mempertahankan performa optimal sepanjang pertandingan yang berlangsung sekitar 90 menit. Daya tahan aerobik membantu pemain bekerja dalam intensitas sedang dalam waktu lama, sedangkan daya tahan anaerobik dibutuhkan dalam situasi eksplosif seperti sprint, duel

bola, atau dribel cepat (Mustofa & Sukamti, 2024).

Nilai daya tahan aerobik sering diukur menggunakan nilai VO_2 Max, yaitu kemampuan tubuh memanfaatkan oksigen selama aktivitas fisik berat. Pemain profesional memiliki nilai VO_2 Max antara 55–70 ml/kg/min, sementara pemain usia remaja rata-rata masih berada pada kisaran 40–50 ml/kg/min. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan daya tahan melalui program latihan yang terarah (Limayyasya et al., 2022).

Salah satu metode latihan yang terbukti efektif adalah latihan interval. Metode ini mengombinasikan periode kerja intensitas tinggi dengan periode istirahat aktif, sehingga tubuh beradaptasi pada sistem energi aerobik dan anaerobik secara bersamaan. Penelitian Yustika (2022) menemukan bahwa program latihan interval intensitas tinggi dapat meningkatkan VO_2 Max secara signifikan pada pemain sepak bola remaja.

Di Kabupaten Karo, pembinaan sepak bola usia muda berkembang pesat, salah satunya Club GIK (Generasi Inspiratif Karo) yang membina atlet usia 13–18 tahun.

Namun, berdasarkan pengamatan awal, sebagian pemain masih menunjukkan daya tahan rendah, terlihat dari menurunnya kecepatan, konsentrasi, dan efektivitas permainan menjelang akhir pertandingan. Hal ini diduga karena program latihan fisik yang belum terfokus secara sistematis pada peningkatan daya tahan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan interval training terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet sepak bola Club GIK usia 13–18 tahun. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelatih dalam menyusun program latihan yang ilmiah serta mendukung peningkatan prestasi atlet usia muda..

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen kuantitatif. Desain penelitian yang diterapkan adalah One Group Pretest-Posttest Design, yaitu pengukuran yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada satu kelompok subjek tanpa kelompok pembanding.

Penelitian dilaksanakan di Stadion Samura Kecamatan

Kabanjahe, Kabupaten Karo. Waktu penelitian berlangsung selama 16 kali pertemuan pada bulan November hingga Desember 2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet sepak bola Club GIK yang berusia 13–18 tahun berjumlah 25 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sampel, yaitu berjumlah 15 atlet.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur daya tahan fisik adalah Beep Test atau Multistage Fitness Test. Alat yang diperlukan meliputi lintasan lari 20 meter, kerucut penanda, pengeras suara, rekaman audio Beep Test, formulir penilaian, serta alat tulis. Nilai hasil tes kemudian dikonversi menjadi nilai VO_2 Max berdasarkan standar Léger & Lambert dan dikategorikan menurut Fox (2021).

Perlakuan yang diberikan berupa latihan interval training dengan bentuk lari sprint 20 meter berulang. Rincian program latihan adalah: intensitas 90–100%, sebanyak 8 repetisi dalam 3 set, istirahat antar repetisi 25 detik, dan istirahat antar set

2 menit. Program dilaksanakan secara teratur selama periode penelitian.

Teknik analisis data dilakukan melalui tahapan: (1) Uji statistik deskriptif untuk gambaran data; (2) Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk dan uji homogenitas menggunakan uji Levene; serta (3) Pengujian hipotesis menggunakan Paired Sample t-Test untuk melihat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah latihan. Kriteria pengujian jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka terdapat pengaruh yang signifikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengukuran Daya Tahan Fisik

N	Statistik			
	Pretest		Posttest	
15	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
	44,5	2,83	50,3	3,
	5		5	19

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai VO_2 Max pada saat pretest adalah 44,55 ml/kg/min yang termasuk dalam kategori "Kurang" menurut standar Fox (2021). Setelah diberikan perlakuan latihan interval selama 16 pertemuan, nilai rata-rata meningkat menjadi 50,35

ml/kg/min yang masuk dalam kategori "Baik".

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Uji homogenitas juga menunjukkan varians yang sama. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai tersebut lebih kecil dari taraf kesalahan 0,05, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan latihan interval training terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet sepak bola Club GIK.

Pembahasan

Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan latihan interval training efektif meningkatkan kapasitas VO_2 Max atlet remaja. Hal ini terjadi karena mekanisme fisiologis yang ditimbulkan oleh latihan tersebut. Latihan dengan intensitas tinggi mampu merangsang peningkatan volume sekuncup jantung, efisiensi ventilasi paru, serta peningkatan jumlah mitokondria di dalam sel otot. Hal ini membuat tubuh menjadi lebih efisien dalam menyerap, mengangkut, dan memanfaatkan oksigen selama beraktivitas (Mustofa & Sukamti, 2024).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ardhana dkk. (2022) yang melaporkan peningkatan daya tahan hingga 12% setelah latihan interval.

Pratama & Hidayat (2021) juga menemukan peningkatan rata-rata VO_2 Max dari 44,8 menjadi 50,6 ml/kg/min pada kelompok yang diberi latihan interval.

Pada usia 13–18 tahun, sistem kardiovaskular dan pernapasan sedang dalam masa pertumbuhan pesat. Pemberian rangsangan latihan yang tepat dan terukur seperti metode interval akan mempercepat adaptasi fisiologis tersebut. Selain itu, pola latihan yang menggunakan lari sprint 20 meter berulang sangat mirip dengan karakteristik permainan sepak bola yang sering melibatkan lari cepat, berhenti, lalu bergerak kembali. Hal ini membuat adaptasi tubuh menjadi lebih relevan dengan kebutuhan lapangan.

Dengan meningkatnya daya tahan fisik, atlet tidak hanya mampu bermain lebih lama, tetapi juga menjaga kualitas teknik dan konsentrasi hingga menit-menit akhir pertandingan. Dengan demikian, metode ini terbukti menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi masalah kelelahan yang dialami atlet Club GIK sebelumnya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa latihan interval training memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet sepak bola Club GIK usia 13–18 tahun. Rata-rata nilai VO_2 Max meningkat dari kategori "Kurang" menjadi "Baik" setelah dilaksanakan latihan selama 16 kali pertemuan. Metode latihan interval yang diterapkan terbukti efektif dan sesuai dengan karakteristik perkembangan fisik atlet remaja serta tuntutan permainan sepak bola.

Disarankan kepada pelatih untuk menjadikan latihan interval sebagai bagian rutin dalam program latihan fisik mingguan dengan tetap memperhatikan prinsip peningkatan beban secara bertahap. Bagi atlet, disarankan untuk tetap menjaga konsistensi latihan serta pola hidup sehat agar peningkatan fisik yang telah dicapai dapat dipertahankan. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dikembangkan penelitian lanjutan dengan melibatkan kelompok kontrol atau menambahkan variabel lain seperti keterampilan teknik..

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, M.A., Syafii, I., & Kes, M. (2023). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Pemain Sepak Bola Remaja SSB Bintang Utama Surabaya. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, 6(3), 24–31.
- Ardhana, dkk. (2022). Implementasi Interval Training Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Usia 15 Tahun. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 14(1), 45-53.
- Attamimi, M.I., dkk. (2024). Analisis Latihan Intensitas Dengan Interval Terhadap Peningkatan. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga*, 9(1), 56–60.
- Editian, C.R., & Syafii, I. (2026). Pengaruh Latihan High Intensity Interval Training Terhadap Perkembangan VO₂ Max Pemain Sepak Bola Akademi Bhayangkara Semeru Usia 17 Tahun. *JPO: Jurnal Prestasi Olahraga*, 9(4), 2136–2142.
- Fox, E.L. (2021). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Léger, L.A., & Lambert, J. (1982). A Maximal Multistage 20-m Shuttle Run Test to Predict VO₂ Max. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 7(2), 77-84.
- Limayyasya, G., dkk. (2022). Physical Conditions of Soccer Players Participating in Training During The New Normal. *MEDIKORA*, 21(2), 181–189.
- Mustofa, L., & Sukamti, E.R. (2024). Peningkatan Daya Tahan dan Daya Tahan Kecepatan Melalui Continuous Run dan Interval Training Pada Atlet Remaja Cabang Atletik Jarak Jauh. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 16(2), 65–72.
- Pratama, & Hidayat. (2021). Pengaruh Latihan Interval Terhadap Peningkatan VO₂ Max Pemain Sepak Bola Usia 16 Tahun. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 8(2), 112-120.
- Yustika. (2022). Pengaruh High-Intensity Interval Training Terhadap Kebugaran Fisik Atlet Muda. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 18(1), 23-34.