

Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik

(SSB Gempar Pauh Kamar Kabupaten Padang Pariaman)

Juli Handa Prima^{1*}, Ronni Yennes², Ardo Okilanda³, Ikwanul Arifan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Departemen Kepelatihan,

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email Korespondensi: julihandaprima14@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh latihan interval training terhadap peningkatan daya tahan aerobik atlet muda di Sekolah Sepak Bola (SSB) GEMPAR Pauh Kamar, Kabupaten Padang Pariaman. Sepak bola merupakan olahraga yang menuntut kesiapan fisik menyeluruh, termasuk teknik dasar, kecepatan, kekuatan, serta taktik dan strategi. Daya tahan aerobik sangat penting bagi pemain untuk mempertahankan energi selama pertandingan berdurasi 2×45 menit. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *One Group Pre-test and Post-test*. Sampel terdiri dari 20 pemain berusia 14–15 tahun yang dipilih secara purposive. Untuk mengukur daya tahan aerobik, digunakan *Multistage Fitness Test* (MFT). Program latihan interval dilakukan selama 4 minggu, dengan frekuensi 4 kali per minggu, total 16 sesi. Analisis data menggunakan *paired sample t-test* dengan bantuan SPSS. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata $VO_2\text{max}$ dari 38,045 (pre-test) menjadi 40 (post-test). Nilai t hitung sebesar 14,604 melebihi t tabel 2,093 pada taraf signifikansi 0,05, menandakan pengaruh yang signifikan. Dengan demikian, latihan interval training terbukti efektif dalam meningkatkan daya tahan aerobik pemain sepak bola remaja di SSB GEMPAR Pauh Kamar. Temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan latihan yang terstruktur untuk mendukung performa atlet muda secara fisik, terutama dalam hal ketahanan selama pertandingan.

Kata Kunci: interval training, daya tahan aerobik, sepak bola

The Effect of Interval Training on the Improvement of Aerobic Endurance

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of interval training on improving aerobic endurance in young athletes at GEMPAR Football School (SSB) in Pauh Kamar, Padang Pariaman Regency. Football demands complete physical preparation, including technical ability, speed, strength, and tactical awareness. Aerobic endurance is vital for sustaining energy throughout a 2×45-minute match. This research employed a quasi-experimental method with a One Group Pre-test and Post-test design. The sample included 20 players aged 14–15 years, chosen through purposive sampling. Aerobic endurance was assessed using the Multistage Fitness Test (MFT). The interval training program was conducted over four weeks, with four sessions each week, totaling 16 sessions. Data were analyzed using a paired sample t-test with the help of SPSS software. The average $VO_2\text{max}$ increased from 38.045 before training to 40 afterward. A t -value of 14.604 was obtained, which exceeded the critical value of 2.093 at a 0.05 significance level, showing a significant improvement. These findings indicate that interval training effectively enhances aerobic endurance in young football players and highlights the need for structured programs to support athlete performance..

Keywords: interval training, aerobic endurance, football

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bagian integral dari kehidupan manusia di berbagai aspek, baik dari dimensi waktu maupun ruang. Sebagai salah satu kebutuhan jasmani, olahraga esensial untuk menjaga kebugaran dan kesehatan (Harsono, 2016). Dan olahraga merupakan salah satu bidang pembangunan di Indonesia yang di mana dapat meningkatkan kualitas manusia. Kualitas yang baik tersebut dapat terlihat dari keberhasilan atlet dalam mencapai prestasi (Maizan, et.al. 2020). Di antara berbagai cabang olahraga yang ada, sepak bola menjadi salah satu yang paling populer dan digemari oleh masyarakat, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia. Permainan ini dapat dinikmati oleh berbagai kalangan usia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Sepak bola merupakan olahraga berkelas dunia yang memiliki daya tarik lintas budaya dan diterima luas oleh berbagai kalangan, tanpa membedakan suku, agama, jenis kelamin, usia, maupun status sosial. Popularitasnya yang mendunia menjadikan sepak bola sebagai salah satu cabang olahraga paling diminati, meskipun sebagian besar penggemarnya hanya berperan sebagai penonton dan bukan sebagai pemain aktif (Widiastuti, 2020).

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sepak bola diartikan sebagai permainan tim yang dilaksanakan di lapangan terbuka dengan menggunakan bola kaki, yang dimainkan oleh dua regu masing-masing beranggotakan sebelas orang. Permainan ini terdiri dari dua babak, masing-masing berdurasi 45 menit. Kemenangan diraih oleh tim yang mampu mencetak jumlah gol lebih banyak ke gawang lawan. Oleh karena itu, setiap tim harus berupaya maksimal dalam menyerang untuk mencetak gol, sekaligus mempertahankan gawang agar tidak mengalami kebobolan.

Kondisi fisik yang prima atau kebugaran jasmani merupakan komponen utama yang menunjang performa dalam berbagai cabang olahraga, tak terkecuali dalam permainan sepak bola. Seseorang yang memiliki tingkat kebugaran yang baik akan lebih mampu menjalankan aktivitas fisik secara optimal (Surohmat et al., 2020). Sepak bola juga menuntut kemampuan fisik yang beragam, tergantung pada posisi pemain di lapangan. Misalnya, penjaga gawang membutuhkan refleks yang cepat dan ketangkasan, serta tidak terlepas dari kebutuhan akan daya tahan aerobik untuk menjaga performa sepanjang pertandingan (Tjung Hauw Sin et al., 2023). Melalui uraian tersebut, dapat ditegaskan bahwa kebugaran jasmani yang prima sangat penting dimiliki oleh setiap atlet dalam sebuah tim sepak bola. Kondisi fisik yang baik adalah landasan utama untuk menjalankan teknik dan strategi permainan secara efektif. Salah satu aspek fisik yang paling vital dan sangat berpengaruh terhadap performa

pemain adalah daya tahan tubuh, khususnya daya tahan aerobik.

Daya tahan termasuk salah satu elemen vital dalam menunjang kondisi fisik, khususnya dalam cabang olahraga sepak bola. Mengingat pertandingan berlangsung selama kurang lebih 90 menit, setiap pemain dituntut untuk terus melakukan gerakan-gerakan aktif, baik saat menguasai bola maupun dalam upaya menghentikan serangan lawan. Minimnya kemampuan daya tahan akan menyebabkan kelelahan lebih cepat, sehingga mengurangi efektivitas performa selama pertandingan. Dibandingkan dengan komponen fisik lain seperti kecepatan, kekuatan otot, fleksibilitas, dan kelincahan, daya tahan menjadi faktor dominan karena menyangkut kapasitas pemain dalam mempertahankan kualitas gerak sepanjang permainan berlangsung (Harsono, 2016). Salah satu bentuk daya tahan yang memiliki peran krusial dalam olahraga sepak bola adalah daya tahan aerobik, yang merujuk pada kapasitas tubuh dan sistem otot untuk melaksanakan aktivitas fisik dalam waktu lama dengan mengandalkan oksigen sebagai sumber energi utama (Parmadi & Nurkholis, 2024).

Kemampuan ini biasanya diukur melalui VO_{2max} , yaitu volume maksimum oksigen yang dapat dimanfaatkan tubuh saat melakukan kerja fisik secara intens dan terus-menerus (Wahyuni, Sovia, & Donie, 2020). Kapasitas aerobik sangat bergantung pada fungsi optimal sistem kardiorespirasi, terutama kerja jantung dan paru-paru dalam menyuplai oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Energi yang dibutuhkan untuk pergerakan otot diperoleh melalui proses metabolisme seluler di dalam mitokondria, yang membutuhkan pasokan oksigen secara stabil. Jika asupan oksigen menurun, tubuh akan berpindah ke sistem anaerobik, menghasilkan asam laktat, yang jika menumpuk dalam waktu lama dapat menyebabkan kelelahan otot dan penurunan kinerja (Arianto et al., 2022). Melihat panjangnya durasi permainan dalam sepak bola, kemampuan tubuh dalam mempertahankan suplai oksigen secara terus-menerus menjadi sangat penting. Tanpa itu, performa fisik pemain cenderung menurun sebelum pertandingan usai. Oleh karena itu, daya tahan aerobik yang baik menjadi syarat utama yang harus dimiliki setiap pemain. Untuk mencapainya, dibutuhkan latihan yang terstruktur, sesuai kebutuhan, dan berbasis pada prinsip latihan fisik yang efektif, sehingga peningkatan daya tahan dapat dicapai secara optimal dan berkelanjutan.

Salah satu bentuk daya tahan yang paling berkaitan erat dengan performa dalam olahraga adalah daya tahan aerobik. Istilah ini menggambarkan kapasitas otot dan tubuh

dalam mempertahankan aktivitas fisik berdurasi panjang dengan memanfaatkan oksigen sebagai sumber energi dominan (Parmadi & Nurkholis, 2024). Artinya, kemampuan ini sangat dipengaruhi oleh ketersediaan oksigen dalam tubuh. Oksigen diperlukan dalam proses metabolisme sel untuk menghasilkan energi dalam bentuk adenosin trifosfat (ATP) secara efisien. Peran utama dalam distribusi oksigen ini dijalankan oleh sistem kardiovaskular dan pernapasan, yakni jantung dan paru-paru, yang memastikan oksigen mencapai mitokondria, tempat berlangsungnya produksi energi. Ketika tubuh kekurangan oksigen, sistem energi akan beralih ke metabolisme anaerobik, yang menyebabkan terbentuknya asam laktat. Penumpukan laktat ini dapat menimbulkan kelelahan otot dan menurunkan kemampuan tubuh untuk mempertahankan aktivitas fisik (Arianto et al., 2022).

Sekolah Sepak Bola (SSB) merupakan salah satu sarana pembinaan olahraga usia dini yang dianggap paling sesuai, terutama dalam membentuk fondasi keterampilan sepak bola sejak awal. Saat ini, SSB mengalami peningkatan jumlah peserta didik yang signifikan. Fenomena ini menunjukkan pentingnya peran SSB sebagai bagian dari sistem pembinaan prestasi sepak bola nasional, karena lembaga ini memiliki potensi besar dalam mencetak pemain-pemain yang siap mengisi kebutuhan tim atau klub profesional (Yennes et al., 2020).

Latihan fisik menjadi aktivitas utama yang wajib dilakukan oleh setiap atlet, selama masih aktif dalam kompetisi. Latihan didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang dirancang secara sistematis dan dilakukan secara berulang-ulang dengan tujuan meningkatkan performa serta mencapai prestasi yang lebih tinggi (Okilanda et al., 2020). Secara teoritis, latihan dalam dunia olahraga merupakan proses yang berkesinambungan dan berlangsung dalam jangka waktu tertentu, disusun secara progresif dan bersifat individual, serta diarahkan untuk mengembangkan aspek psikologis dan fisiologis sesuai target yang telah ditetapkan. Salah satu kunci penting dalam keberhasilan program latihan adalah disiplin. Disiplin dalam mengikuti sesi latihan fisik menjadi dasar utama dalam mencapai hasil latihan yang optimal (Hauw, Tjung Sin, 2017).

Kondisi fisik sendiri menggambarkan kemampuan tubuh dalam melakukan adaptasi terhadap beban latihan tanpa mengalami kelelahan berlebihan (Afrinaldi et al., 2023). Dalam konteks pelatihan pemain sepak bola, peningkatan kapasitas aerobik maksimal sangatlah penting karena hal ini turut mendukung aspek motorik lainnya seperti

kecepatan, kelincihan, fleksibilitas, ketepatan, kekuatan otot, daya tahan, serta daya ledak otot yang semuanya diperlukan dalam cabang olahraga sepak bola (Arwandi et al., 2020).

Salah satu metode latihan yang terbukti efektif dalam mengembangkan daya tahan aerobik adalah interval training. Metode ini terdiri dari sesi latihan berintensitas tinggi yang diikuti oleh periode istirahat, baik pasif maupun aktif, sehingga terjadi keseimbangan antara beban kerja dan pemulihan tubuh (Dony & Jasri, 2018). Latihan ini melibatkan pengulangan aktivitas fisik secara terstruktur dengan diselingi fase pemulihan (Hardiansyah, 2017). Interval training dapat diterapkan dalam berbagai cabang olahraga karena mampu meningkatkan kapasitas fisik secara menyeluruh. Ketika prinsip latihan diterapkan dengan benar, metode ini mampu mengembangkan baik sistem energi aerobik maupun anaerobik secara optimal, sehingga peningkatan kondisi fisik atlet dapat terjadi secara bertahap dan terarah (Dony & Jasri, 2018; Hardiansyah, 2017).

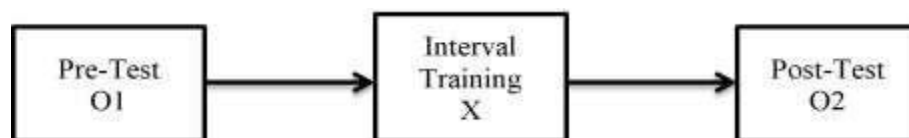
Bukti empiris mengenai rendahnya tingkat daya tahan aerobik pemain SSB GEMPAR Pauh Kamar diperoleh melalui uji Multistage Fitness Test (MFT), yaitu tes yang digunakan untuk mengevaluasi kebugaran kardiorespirasi atau ketahanan aerobik. Berdasarkan data hasil pengujian tersebut, diketahui bahwa sebagian besar pemain masih berada pada tingkat yang kurang optimal.

Dari fakta di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemain di SSB GEMPAR Pauh Kamar mengalami kekurangan dalam aspek daya tahan aerobik dan belum menerapkan metode latihan yang tepat untuk mengatasinya. Sebagaimana telah dijelaskan, latihan interval training merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kapasitas aerobik. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan fokus pada metode tersebut. Judul penelitian ini adalah "Pengaruh Latihan Interval Training terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik SSB GEMPAR Pauh Kamar di Kabupaten Padang Pariaman."

METODE

Penelitian ini dikategorikan sebagai eksperimen semu (*quasi-experimental research*). Sebagaimana dijelaskan oleh (Payadnya dan Jayantika 2018), pendekatan ini disebut eksperimen semu karena masih terdapat beberapa variabel yang berada di luar kendali penuh peneliti. Meskipun demikian, metode eksperimen tetap dianggap sebagai pendekatan yang paling tepat untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat serta memiliki kemampuan terbaik dalam memenuhi validitas internal.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-test and Post-test Design*. Mengacu pada pendapat (Sugiyono 2019) dalam (Ginjar et al. 2022), rancangan ini hanya melibatkan satu kelompok subjek yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam pelaksanaannya, pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum diberikan perlakuan yang disebut sebagai *pre-test*, dan setelah perlakuan selesai, dilakukan pengukuran kedua yang dikenal sebagai *post-test*.



O1= Nilai pre-test (sebelum diberikan perlakuan)

X = Treatment (latihan Interval Training)

O2= Nilai Post-test (sesudah diberikan perlakuan)

Pengukuran awal terhadap daya tahan aerobik dilakukan sebelum subjek menerima perlakuan berupa latihan interval training (*pre-test*). Setelah itu, responden mengikuti program latihan interval training sebanyak 16 sesi pertemuan. Setelah seluruh sesi perlakuan dilaksanakan, dilakukan pengukuran akhir (*post-test*) guna menilai perubahan tingkat daya tahan aerobik yang terjadi. Data hasil *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis menggunakan uji statistik t guna mengetahui sejauh mana pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini merujuk pada keseluruhan subjek yang menjadi fokus observasi dalam suatu wilayah tertentu. Populasi pada studi ini terdiri dari anak-anak yang tergabung dalam SSB Gempar Pauh Kamar di Kabupaten Padang Pariaman, dengan jumlah total sebanyak 43 orang. Dari jumlah tersebut, sebagian diambil sebagai sampel penelitian.

Menurut Nurrahmah et al. (2021), sampel merupakan sebagian kecil dari populasi yang dipilih melalui prosedur tertentu dengan tujuan mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan dalam suatu penelitian. Dalam studi ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu suatu metode pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan khusus atau karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Lenaini, 2021). Kriteria pemilihan sampel meliputi pemain kategori pra-remaja aktif yang mengikuti latihan rutin, bersedia mengikuti seluruh sesi latihan sebanyak 16 kali pertemuan, dan telah memiliki pengalaman dalam mengikuti

pertandingan sebelumnya. Dari pertimbangan tersebut, terpilih 20 orang atlet sebagai sampel penelitian.

Instrumen penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kebugaran daya tahan aerobik dari atlet SSB Gempar Pauh Kamar. Pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali, yakni sebelum dan sesudah program latihan diberikan. Instrumen yang digunakan untuk pengukuran adalah Multistage Fitness Test (MFT), atau yang sering disebut juga dengan Bleep Test, yang dikenal sebagai alat ukur yang valid dan andal dalam menilai kebugaran sistem kardiovaskular dan respirasi.

Dalam proses analisis data, hasil dari pelaksanaan MFT diolah secara kuantitatif melalui teknik statistik. Tahapan pertama dari analisis ini adalah melakukan uji normalitas sebagai syarat awal analisis inferensial. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data memiliki sebaran yang mendekati distribusi normal. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Lilliefors, dan data dianggap berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (α) lebih besar dari 0,05. Jika asumsi ini terpenuhi, maka pengujian dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

Untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh latihan interval training terhadap daya tahan aerobik, digunakan uji t untuk dua sampel berpasangan (paired sample t-test). Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan rerata antara pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan dalam kelompok yang sama.

HASIL

1. Data Model Latihan Interval Training

Hasil penelitian yang dipaparkan dalam artikel ini membahas efektivitas latihan interval training dalam meningkatkan daya tahan aerobik pemain sepak bola pada SSB GEMPAR Pauh Kamar yang berada di Kabupaten Padang Pariaman. Dalam penelitian ini, variabel independen (X) adalah latihan interval training, sementara variabel dependen (Y) merujuk pada peningkatan kapasitas daya tahan aerobik para pemain sepak bola di SSB tersebut. Seluruh proses pengolahan data yang diperoleh dari penelitian ini disusun secara sistematis dan akan dijabarkan dalam urutan berikut.

Tabel 2. Deskripsi Data Penelitian

Variabel	N	Pre-Test		PostTest	
		Rata-rata	Stdv	Rata-rata	Stdv
Latihan Interval Training	20	38.045	0.7430	40	0.7616

Pengukuran awal daya tahan aerobik dilakukan terhadap 20 orang pemain sepak bola SSB GEMPAR Pauh Kamar menggunakan tes Multistage Fitness Test (MFT), didapat skor tertinggi pre test 39.2, dan skor terendah 36.8, dengan rata-rata (mean) 38.045, simpangan baku (standar deviasi) 0.7430. sedangkan pada data post test skor tertinggi 41.5 dan skor terendah 38.9 didapatkan rata-rata (mean) 40, simpangan baku (standar deviasi) 0.7616. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, data tersebut kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk nilai *pre-test* dan *post-test*, sebagaimana ditampilkan berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Data Pre-Test dan Post-Test

NO	Kategori	Kelas Interval	Pre_Test		Post_Test	
			Fa	Fr	Fa	Fr
1	Kurang	< 38.2	11	55%	0	0%
2	Cukup	38.5 – 44.9	9	45%	20	100%
3	Bagus	45.0 – 50.8	0	0%	0	0%
4	Sangat Bagus	>50.9	0	0%	0	0%
	Jumlah		20	100%	20	100%

Berdasarkan tabel diatas daya tahan aerobik pemain sepak bola SSB GEMPAR Pauh Kamar, dari data pre test terdapat 11 (Sebelas) orang (55%) memiliki skor daya tahan aerobik pada kelas interval <38.2 dengan kategori kurang. Dan pada kategori cukup dikelas interval 38.5 - 44.9 ada 9 (sembilan) orang dengan persentase (45%). Pada kategori Cukup dikelas interval 45.0 – 50.8 tidak ada pemain yang memiliki skor tersebut (0%). Pada kategori sangat bagus di kelas interval >50.9 juga tidak ada pemain yang memiliki skor tersebut (0%). Dari analisis data yang dilakukan diperoleh skor rata-rata 38.045.. Dan dapat disimpulkan daya tahan aerobik pemain sepak bola SSB GEMPAR Pauh Kamar tidak ada yang mencapai kategori bagus sampai sangat bagus.

Berdasarkan data post test, tidak ada pemain yang memiliki skor <38.2 pada kategori kurang . Terdapat 20 orang dikelas interval 38.5 – 44.9 pada kategori cukup dengan persentase 100%. Tidak ada orang dikelas interval 45.0-50.8 pada kategori

bagus dengan presentase 0% dan tidak ada orang pada kelas interval >50.9 pada katagori sangat bagus dengan presentase 0%. Dapat disimpulkan bahwa daya tahan aerobik pemain sepak bola SSB GEMPAR Pauh Kamar terdapat peningkatan dalam daya tahan aerobik.

1. Uji Normalitas.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data hasil pengukuran daya tahan aerobik yang diperoleh dari pre-test dan post-test terlebih dahulu dianalisis untuk mengetahui distribusi normalitasnya menggunakan uji Liliefors. Dari hasil uji tersebut diperoleh nilai L_o dan L_t pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, dengan jumlah sampel sebanyak 20 responden. Berdasarkan kriteria pengujian, apabila L_o lebih kecil dari L_t , maka data dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ringkasan hasil dari uji normalitas untuk masing-masing variabel disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Uji Liliefors		Ket
	L_o	L_{tabel}	
Tes Awal Daya Tahan Aerobik (<i>Pre-test</i>)	0.129	0.190	Normal
Tes Akhir Daya Tahan Aerobik (<i>Post-test</i>)	0.150	0.190	Normal

Berdasarkan data yang ditampilkan pada tabel di atas, terlihat bahwa nilai L_o untuk variabel daya tahan aerobik pada pre-test dan post-test lebih kecil dibandingkan nilai L_t . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik.

2. Uji Hipotesis

Setelah seluruh data pada masing-masing variabel penelitian dinyatakan memenuhi persyaratan untuk dianalisis secara statistik, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis ini dilakukan menggunakan uji t dua sampel berpasangan (*paired sample t-test*), karena data yang dianalisis berasal dari dua kali

pengukuran pada kelompok subjek yang sama, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

- a. Apabila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pre-test dan post-test.
- b. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua hasil pengukuran tersebut.

Berikut data hasil uji hipotesis paired sample test pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Daya Tahan Aerobik	Mean	SD	t _{hitung}	t _{tabel}	Hasil Uji	Ket
Pre test- Post test	-1.955	0.5986	-14.604	2.093	Signifikan	Ha Diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh bahwa latihan interval training memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepak bola SSB GEMPAR Pauh Kamar di Kabupaten Padang Pariaman. Hal ini ditunjukkan oleh nilai Sig. (2-tailed) yang tercantum pada tabel, yaitu kurang dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test setelah diberikan perlakuan.

PEMBAHASAN

Daya tahan kardiovaskuler mengacu pada kemampuan individu dalam mempertahankan aktivitas fisik secara terus-menerus dalam jangka waktu tertentu (Elkadiowanda et al., 2019). Sementara itu, daya tahan aerobik merujuk pada kapasitas tubuh untuk melakukan aktivitas yang memerlukan oksigen sebagai sumber utama energi selama periode yang relatif panjang.

Sepak bola merupakan olahraga bersifat intermiten yang menuntut perpaduan antara kemampuan aerobik dan anaerobik. Meski demikian, komponen aerobik memainkan peran penting, karena mendukung pasokan energi utama selama pertandingan, mempercepat pemulihan antar aktivitas intensitas tinggi, mencegah kelelahan dini, serta memungkinkan peningkatan volume latihan. Dalam sepak bola, kemampuan VO₂max menjadi aspek yang sangat menentukan performa atlet, baik dalam latihan maupun pertandingan (Budi et al., 2024). Nilai VO₂max pada pemain sepak bola biasanya berkisar antara 50 hingga 75 ml/kg/menit (Wibowo et al., 2024).

Saat ini, terdapat berbagai metode latihan fisik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kondisi fisik atlet (Widyah, et al,2021). Latihan interval merupakan metode latihan yang menggabungkan periode aktivitas intensif dengan masa istirahat secara bergantian (Aryuanto, 2016). Metode ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas aerobik secara signifikan (Belegisanin & Bogdan, 2017). Latihan interval mendorong tubuh untuk bekerja dengan intensitas tinggi dalam waktu singkat, serta mendukung peningkatan metabolisme. Menurut Dony & Jasri (2018), latihan ini merupakan sistem latihan fisik yang dilakukan berulang, diselingi dengan masa pemulihan atau istirahat aktif.

Interval training tergolong dalam kategori latihan kardiorespirasi yang dilakukan dalam tempo tinggi dan durasi pendek secara berulang. Ciri khasnya adalah adanya variasi intensitas yang diberikan dalam bentuk perubahan kecepatan atau beban secara berkala selama latihan berlangsung. Dalam penelitian ini, data awal diperoleh melalui pengujian awal (pre-test) dengan nilai rata-rata VO_{2max} sebesar 38.045, yang bertujuan untuk mengukur tingkat daya tahan aerobik pemain sepak bola di SSB GEMPAR Pauh Kamar, Kabupaten Padang Pariaman. Setiap sesi latihan diawali dengan pemanasan, guna mempersiapkan tubuh secara optimal sebelum pelaksanaan latihan inti.

Setelah diberi perlakuan berupa latihan interval selama 16 pertemuan menggunakan model latihan lari, dilaksanakan tes akhir (post-test) dengan rata-rata hasil meningkat menjadi 40,00. Artinya, terjadi peningkatan sebesar 1,955 poin pada rata-rata daya tahan aerobik. Peningkatan ini kemungkinan besar disebabkan oleh proses adaptasi fisiologis tubuh atlet terhadap stimulus latihan yang diberikan selama periode intervensi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan interval training memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan aerobik pemain sepak bola di SSB

GEMPAR Pauh Kamar. Program latihan yang terstruktur dan terencana dengan baik mampu menghasilkan perbaikan kondisi aerobik, yang nantinya dapat menunjang performa pemain selama pertandingan berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan paparan hasil penelitian pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan latihan interval training secara sistematis memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kapasitas daya tahan aerobik pemain SSB Gemparr Pauh Kamar di Kabupaten Padang Pariaman. Bukti statistik mendukung kesimpulan ini,

ditunjukkan oleh nilai t hitung sebesar 14,604 yang melebihi t tabel sebesar 2,093, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test* setelah intervensi latihan diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinaldi, Tomy. Ishak, Afrizal & Ikhwanul Arifan., 2023.” *Studi Tingkat Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola*”. Jurnal Gladiator. Jilid 3 (41-56)
- Arianto, Rizki Bagus, Wahyu & Alfachul & Firdaus, (2022). *Peningkatan Daya Tahan Aerobik Dan Anaerobik, VO2MAX dan Gizi Terhadap Performa Atlet Sepak Bola*. Journal of physical Activity (JPA) Volume 3, No.1. PP.31-35
- Aryuanto, R. (2016). “*Pengaruh Latihan Rope Jump Selama 20 Detik Dengan Metode Interval Training 1 : 5 Terhadap Kekuatan Otot Tungkai*”. Jurnal Kesehatan Olahraga, 06(2), 495–503.
- Bafirman, Asep Sujana Wahyuni, (2019). *Pembentukan Kondisi Fisik*. Rajawali Pers Depok, Ed.1.Cet.1
- Dony, R. P., & Jasri, I. (2018). “*Pengaruh Interval Training Terhadap Kecepatan*”. Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga, 17(1). <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i1.5024>
- Elkadiowanda, I., Yulfitri, Y., Darni, D., & Zaran, Z. (2019). *Tinjauan Tentang Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Sekolah Menengah Pertama Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang*. Jurnal JPDO, 2(6), 6-10
- Ginanjar, A. Y., Nugraha, F., & Nurhasanah, N. (2022). *Penerapan Metode Drill Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. Biomatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.35569/biomatika.v8i1.1147>
- Hardiansyah, M. (2017). *EFEKTIVITAS LATIHAN INTERVAL TRAINING DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA*. Jurnal Olahraga Rekreasi, 5(1), 1-10. Diakses dari <https://ejurnal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-olahragarekreasi/article/view/20560/17154>.
- Harsono. (2016) *Latihan Kondisi Fisik (Untuk Atlet dan Kesehatan)*. Bandung: FPOK-UPI Bandung.
- Lenaini, I. (2021).”*Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling*”. Jurnal Kajian Penelitian & Pengambilan Pendidikan Sejarah, 6(1), 33-39
- Nurrahmah, A., Rismaningsih, F., Hernaeny, U., Linda, P., Wahyudin, Abdul, R., Yati, F., Lusiani, Riaddin, D., & Setiawan, J. (2021). “*Pengantar statistika 1*”. (pp. 5–150).

- Okilanda, Ardo., Bayu & Sugar, 2020. “*Pelatihan Pelatih Fisik Level I Nasional KONI OGAN KOMERING ULU*” Wahana Dedikasi Jurnal PkM Ilmu Kependidikan. Vol 3.No. 2
- Parmadi, Mokhammad dan Akhmad Nurkholis Mubarak, (2024). *Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Atlet BULUTANGKIS U-15 PUTRA*.Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan. Volume 12 No.1
- Payadnya, putu ade andre, & Jayantika, gusti agung ngurah trisna. (2018). *panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan spss*. cv budi utama. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Sugiyono.(2019).”Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D. Bandung:ALFABETA.
- Arwandi, Jhon.,Ridwan, Roma &Vega.(2020).”*Pengaruh Bentuk Latihan Squat Jump Terhadap Kekuatan Shooting Sepak Bola Atlet Pro:Direct Academy*. Jurnal ilmiah Bidang Pendidikan Olahraga.Vol. 5, No. 2, Tahun 2020: 182-190
- Surohmat,.,Alex Aldha Yudi.(2020).” *Pengaruh Latihan Six-week Priodezation Model terhadap Daya Tahan Aerobik Pemain Sepak Bola SMAN 4 Sumbar*. Jurnal Performa Olahraga.Vol. 5 No. 1. Hlm 59-64 <http://doi.org/10.24036/jpo141019>
- Wahyuni, Sovia,.,Donie.(2020).” *VO2MAX, Daya Ledak Otot Tungkai, Kelincahan Dan Kelentukan Untuk Kebutuhan Kondisi Fisik Atlet Taekwondo*. Jurnal Patriot Vol. 2 No. 2
- Maizan, Inggar,.,Umar.(2020).”*Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Padang Adios Club*”. Jurnal Performa Olahraga
- Hauw,Tjung Sin.(2017).”*Disiplin Atlet Dalam Latihan*”.Sporta Sainika 2(1), 240-251
- Putra, Seftrio,.,Emral, Arsil, Tjung Hauw Sin.(2023).” *Konsep Model Latihan Fisik Pada Sepakbola*”. Jurnal EDUCATIO (Jurnal Pendidikan Indonesia).Vol. 9, No. 2, 2023, pp. 974-985 DOI: <https://doi.org/10.29210/1202323429>
- Irfan, Muhammad,.,Ronni.Y,Roma.I,Irfan.O.(2020).”*Kemampuan Teknik Dasar Sepak Bola*”Jurnal Patriot Vol.2 No.3
- Widyah,Nining Kusnainik,.,Fajrin,dkk.(2021).” *The Effect of High Intensity Interval Training in Improving Aerobic Capacity*. ISMINA.Semarang, Indonesia.28-29
- Belegisanin,Bogdan.(2017).”*Effects of high-intensity interval training on aerobic fitness in elite Serbian soccer players*”. EQOL Journal. 9 (2): 13-17
- Wibowo,.,Jefri.S,Hari.P,Rubbi.K,Nidomuddin,Anangga.W.P.(2024).”*Effect of High Intensity Interval Training (HIIT) on VO2max Capacity of Bhayangkara FC U19 Players*”. IJPES Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science.Vol. 4,No. 3, 294-302. <http://journal.unucirebon.ac.id/index.php/ijpess>

Budi, Iman.H, Hari.P, Sudarsono, Rubbi.K. (2024). "Efektifitas *Sprint Interval Training (SIT)* dalam Meningkatkan *VO2max* Pemain Sepak Bola". JSKK (Jurnal Sains Keolahragaan dan Kesehatan). Vol. 9 No. 1, pp. 36-44. Web: <http://journals.itb.ac.id/index.php/jskk/index>

Weishorn, Johannes., Ayham.J, ddk. (2023). "Injury Patterns and Incidence in an Elite Youth Football Academy—A Prospective Cohort Study of 138 Male Athletes". J. Clin. Med. 2023, 12, 6138. <https://doi.org/10.3390/jcm12196138>