



Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Daya Tahan (*Endurance*) Pada Atlet Putra Bulutangkis PB Pratama Pekanbaru

Rahmad Diyanto¹, Salsabilah², Purwanto³, Arfa Adha⁴, Aidil Syaputra⁵, Rusmanto⁶, Wedi S⁷, Agus Prima Aspa⁸.

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FKIP, Universitas Riau¹²⁶⁷,

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP, Universitas Riau³⁴⁵⁸

rahmad.diyanto@lecturer.unri.ac.id¹, salsabilah@lecturer.unri.ac.id², purwanto@lecturer.unri.ac.id³, arfa.adha@lecturer.unri.ac.id⁴, aidil.syaputra@lecturer.unri.ac.id⁵, rusmanto@lecturer.unri.ac.id⁶, wedi.s@lecturer.unri.ac.id⁷, agus.prima@lecturer.unri.ac.id⁸.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas latihan interval training dalam meningkatkan daya tahan fisik (*endurance*) pada atlet putra bulutangkis yang tergabung dalam klub PB Pratama Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest, yang memungkinkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok yang sama. Seluruh atlet putra PB Pratama Pekanbaru, sebanyak 6 orang, dijadikan subjek penelitian melalui teknik total sampling. Instrumen utama dalam pengumpulan data adalah Bleep Test, yang digunakan untuk mengukur $VO_2\max$ sebagai indikator kebugaran kardiovaskular atlet. Analisis data dilakukan secara statistik, diawali dengan uji normalitas menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi 0,05 untuk memastikan data terdistribusi normal. Hipotesis penelitian menyatakan bahwa latihan interval training memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan fisik. Hasil uji-t menunjukkan nilai thitung sebesar 7,7, yang lebih tinggi dari ttabel sebesar 1,943, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Rata-rata skor pretest adalah 38,7, sementara nilai posttest meningkat menjadi 41,7, menunjukkan peningkatan sebesar 3 poin. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan interval training secara signifikan memberikan dampak positif terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet putra bulutangkis PB Pratama Pekanbaru.

Kata Kunci : Daya Tahan, *Interval Training*

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of interval training in improving physical endurance in male badminton athletes who are members of the PB Pratama Pekanbaru club. This study used an experimental method with a One Group Pretest-Posttest design, which allows comparison of conditions before and after treatment in the same group. All male athletes of PB Pratama Pekanbaru, as many as 6 people, were used as research subjects through a total sampling technique. The main instrument in data collection was the Bleep Test, which was used to measure $VO_2\max$ as an indicator of the athlete's cardiovascular fitness. Data analysis was carried out statistically, starting with a normality test using the Liliefors test at a significance level of 0.05 to ensure that the data was normally distributed. The research hypothesis states that interval training has a significant effect on increasing physical endurance. The results of the t-test showed a t count of 7.7, which was higher than the t table of 1.943, so it can be concluded that there is a significant difference between the conditions before and after treatment. The average pretest score was 38.7, while the posttest score increased to 41.7, indicating an increase of 3 points. Based on these results, it can be concluded that interval training significantly has a positive impact on increasing the physical endurance of male badminton athletes of PB Pratama Pekanbaru.

Keyword: Endurance, Interval Training

PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu media penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Perannya tidak hanya sebatas menjaga kesehatan fisik dan mental, tetapi juga memiliki andil besar dalam membangun rasa persatuan dan kesatuan di tengah masyarakat. Selain itu, olahraga turut berkontribusi dalam pembentukan karakter, penguatan jati diri, pengembangan sikap disiplin, serta penanaman nilai-nilai sportivitas pada individu. Pembinaan olahraga menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pembangunan nasional, karena selain meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, juga mampu membawa nama baik bangsa di kancah internasional melalui berbagai kompetisi. Hal ini menunjukkan bahwa olahraga memiliki posisi strategis dalam mendukung kemajuan serta meningkatkan daya saing bangsa.

Sebagai wujud nyata dari komitmen pemerintah terhadap pentingnya dunia olahraga, telah disahkan Undang-Undang No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Undang-undang ini menekankan bahwa pembinaan olahraga harus dilaksanakan secara terpadu dan profesional, dengan memastikan akses masyarakat terhadap aktivitas olahraga demi peningkatan kesehatan, kebugaran, serta prestasi. Di samping manfaat kesehatannya, olahraga juga diarahkan untuk mencetak atlet berprestasi dalam berbagai ajang kompetisi. Namun, pencapaian prestasi tertinggi dalam dunia olahraga tidak dapat diperoleh secara instan. Hal ini memerlukan kerja keras, latihan yang konsisten, dan pembinaan menyeluruh meliputi aspek fisik, teknik, taktik, mental, serta penguatan jiwa kompetitif setiap atlet (Sajoto, 1995). Salah satu cabang olahraga yang secara konsisten mengharumkan nama Indonesia di kancah internasional adalah bulutangkis, dengan torehan prestasi membanggakan seperti Thomas Cup, Uber Cup, All England, Asian Games, dan SEA Games (Marta Dinata, 2006).

Untuk mencapai prestasi optimal, seorang atlet bulutangkis tidak hanya dituntut mahir dalam hal teknik dan strategi permainan, tetapi juga harus memiliki kondisi fisik yang sangat baik. Beberapa unsur kebugaran yang berperan penting dalam menunjang performa atlet bulutangkis meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, fleksibilitas, koordinasi, keseimbangan, ketepatan gerakan, serta kemampuan reaksi atau refleks (Sajoto, 1995; Icuk Sugiarto, 1993). Namun, berdasarkan hasil observasi di klub bulutangkis PB Pratama Pekanbaru, ditemukan bahwa mayoritas atlet masih memiliki tingkat daya tahan (endurance) yang rendah. Temuan ini diperkuat oleh hasil pengukuran VO_{2max}

menggunakan metode Bleep Test, yang menunjukkan bahwa hanya satu atlet yang mendekati standar ideal VO₂max bagi atlet bulutangkis (yakni 55–60), sedangkan sisanya berada di bawah standar, bahkan termasuk dalam kategori rendah.

Salah satu metode latihan yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan daya tahan fisik adalah Interval Training, yaitu jenis latihan yang dilakukan secara berulang-ulang dengan jeda istirahat di antara sesi latihan. Metode ini sangat berguna untuk mengembangkan kapasitas daya tahan, kecepatan, dan kelincahan gerak atlet (Herman Subarjah, 2015; Icuik Sugiarto, 1993). Pemilihan metode ini didasarkan pada pertimbangan bahwa atlet yang menjadi partisipan dalam penelitian ini merupakan atlet berprestasi di tingkat Provinsi Riau, serta memiliki akses terhadap fasilitas latihan yang memadai, sehingga program latihan dapat dilaksanakan secara terarah, optimal, dan sistematis.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka fokus penelitian ini adalah untuk mengevaluasi "Pengaruh Latihan Interval Training terhadap Daya Tahan (Endurance) pada Atlet Putra Bulutangkis PB Pratama Pekanbaru."

METODE

Penelitian ini menerapkan metode eksperimen sebagai pendekatan utama, yakni sebuah metode ilmiah yang dirancang untuk menguji pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu dalam kondisi yang terkontrol secara sistematis (Sugiyono, 2008). Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, di mana satu kelompok subjek diberikan pengukuran awal (pretest), kemudian menerima perlakuan atau intervensi, dan selanjutnya dilakukan pengukuran kembali (posttest), tanpa melibatkan kelompok kontrol sebagai perbandingan. Desain ini dipilih karena dianggap mampu mengungkap perbedaan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan secara jelas, serta dapat memberikan informasi yang akurat dan relevan terkait dampak dari intervensi yang diberikan (Sugiyono, 2008).

Populasi dalam studi ini mencakup seluruh atlet putra dari klub bulutangkis PB Pratama Pekanbaru yang berjumlah enam orang. Mengingat ukuran populasi yang relatif kecil, penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau disebut juga *sampel jenuh*, yakni metode pengambilan sampel dengan melibatkan seluruh anggota populasi sebagai subjek penelitian (Sugiyono, 2008).

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan instrumen *Bleep Test*, yang diterapkan dalam dua tahap utama, yaitu:

1. Pretest – Pengukuran awal terhadap tingkat daya tahan fisik atlet sebelum diberikan perlakuan berupa program latihan Interval Training.
2. Posttest – Pengukuran ulang menggunakan instrumen yang sama setelah program latihan selesai, untuk menilai secara objektif perubahan kondisi fisik yang terjadi.

Melalui rangkaian prosedur tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa besar kontribusi latihan Interval Training dalam meningkatkan kapasitas daya tahan (endurance) pada enam atlet yang menjadi partisipan dalam studi ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, diperoleh melalui pengukuran tingkat daya tahan fisik para atlet sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa latihan Interval Training. Proses pengambilan data dilakukan terhadap enam atlet bulutangkis putra yang tergabung dalam klub PB Pratama Pekanbaru. Pengukuran difokuskan pada kemampuan VO_2Max , yang digunakan sebagai indikator utama dalam mengevaluasi kapasitas daya tahan fisik masing-masing atlet.

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama dalam analisisnya. Variabel pertama adalah latihan Interval Training, yang berperan sebagai variabel bebas (independen) dan dilambangkan dengan simbol X. Sedangkan variabel kedua adalah daya tahan fisik (endurance), yang menjadi objek pengaruh dari perlakuan dan berfungsi sebagai variabel terikat (dependen), dengan simbol Y. Fokus utama dari penelitian ini adalah mengkaji sejauh mana hubungan antara kedua variabel tersebut serta mengukur dampak nyata dari latihan terhadap peningkatan kapasitas fisik para atlet.

1. Hasil *Pre-test Bleep Test*

Sebelum pelaksanaan program latihan Interval Training, dilakukan pengukuran awal menggunakan *Bleep Test*. Dari hasil tes tersebut, diperoleh data awal yang dirinci dalam Analisis Hasil Pre-test *Bleep Test* sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Data *Pretest Bleep Test*

NO	DATA STATISTIK	<i>Pre-Test</i>
1	<i>Sampel</i>	6
2	<i>Mean</i>	38,7

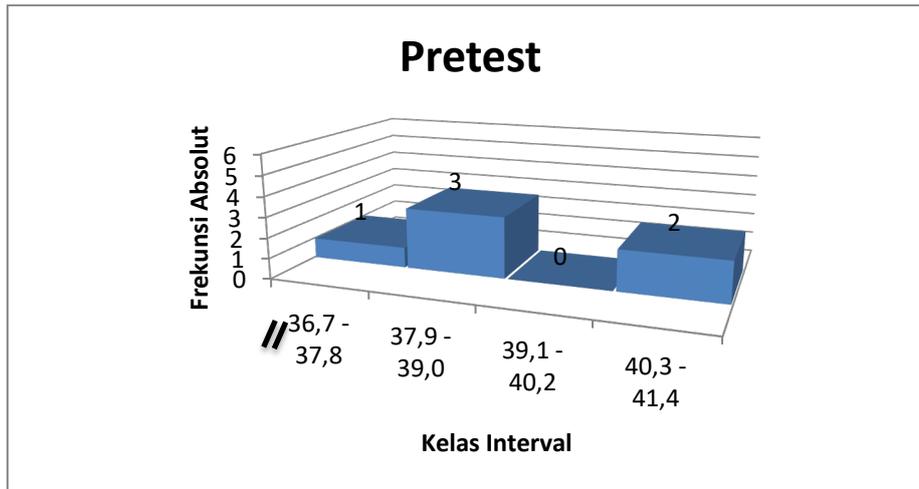
3	<i>Std. Deviation</i>	1,8
4	<i>Variance</i>	1,2
5	<i>Maximum</i>	41,4
6	<i>Minimum</i>	36,7
7	<i>Sum</i>	232,3

Berdasarkan hasil analisis data dari *pre-test Bleep Test*, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: total peserta sebanyak 6 orang, dengan nilai rata-rata (*mean*) sebesar 38,7, *standar deviasi* 1,8, dan nilai *varians* 1,2. Skor terendah tercatat sebesar 36,7, sedangkan skor tertinggi mencapai 41,4, dengan jumlah total skor (*sum*) sebesar 232,3. Rincian data ini kemudian disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data *Pre-test BleepTest*

Distribusi Frekuensi Data Hasil <i>Pre-test bleep test</i>		
<i>Kelas Interval</i>	<i>Frequency Absolut</i>	<i>Frequency Relatif</i>
36,7 - 37,8	1	15%
37,9 - 39,0	3	50%
39,1 - 40,2	0	0%
40,3 - 41,4	2	35%
jumlah sampel	6	100%

Merujuk pada tabel distribusi frekuensi di atas, sebanyak 1 atlet (15%) berada pada rentang skor 36,7 – 37,8, yang masuk dalam kategori sangat kurang menurut standar *Bleep Test*. Sementara itu, 3 atlet (50%) tercatat dalam *interval* 37,9 – 39,0, yang juga termasuk dalam kategori sangat kurang. Selanjutnya, 2 atlet (35%) memperoleh skor dalam kisaran 40,3 – 41,4, yang tetap tergolong dalam kategori sangat kurang. Visualisasi data ini disajikan secara lebih rinci melalui histogram berikut:



Gambar 1. Histogram Data *Pre-Test Bleep Test*

2. Hasil *Post-test Bleep Test*

Tabel 3. Analisis Data *Post-test Bleep Test*

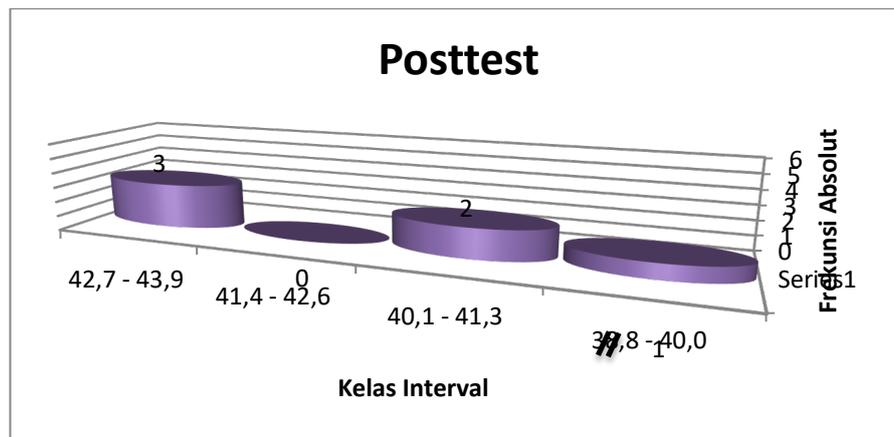
NO	DATA STATISTIK	Pre-Test
1	<i>Sampel</i>	6
2	<i>Mean</i>	41,7
3	<i>Std. Deviation</i>	2,02
4	<i>Variance</i>	1,3
5	<i>Maximum</i>	43,9
6	<i>Minimum</i>	38,8
7	<i>Sum</i>	250,3

Hasil analisis data dari *Post-test Bleep Test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh adalah 41,7, dengan *standar deviasi* sebesar 2,02 dan *varians* 1,3. Skor terendah tercatat sebesar 38,8, sedangkan skor tertinggi mencapai 43,9, dengan total keseluruhan nilai (*sum*) sebesar 250,3. Rincian hasil tersebut kemudian disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi sebagai berikut:

Table 4. Distribusi Frekuensi Data *Post-test bleep test*

Distribusi Frekuensi Data Hasil <i>Post test bleep test</i>		
<i>Kelas Interval</i>	<i>Frequency Absolut</i>	<i>Frequency Relatif</i>
38,8 - 40,0	1	15%
40,1 - 41,3	2	35%
41,4 - 42,6	0	0%
42,7 - 43,9	3	50%
jumlah sampel	6	100%

Mengacu pada tabel distribusi frekuensi di atas, terdapat 1 peserta (15%) yang berada dalam rentang skor 38,8 – 40,0 dan tergolong dalam kategori sangat kurang berdasarkan norma Bleep Test. Sebanyak 2 peserta (35%) tercatat dalam interval 40,1 – 41,3 yang juga masih masuk dalam kategori sangat kurang. Tidak ada peserta yang berada pada rentang 41,4 – 42,6. Sementara itu, 3 peserta (50%) memperoleh skor pada kisaran 42,7 – 43,9, yang meskipun lebih tinggi, tetap dikategorikan sebagai sangat kurang. Visualisasi lengkapnya dapat dilihat pada histogram berikut:



Gambar 2. Histogram Hasil Post-test Bleep Test

A. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode Liliefors. Hasil uji tersebut terhadap kedua variabel, yakni latihan *interval training* (X) dan daya tahan (Y), disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas

Variabel	L_o Max	L_{tabel}	Keterangan
Hasil <i>Pre-test bleep test</i>	0.2098	0.319	Berdistribusi Normal
Hasil <i>Post-test bleep test</i>	0.1357	0.319	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan uji normalitas pada data *pre-test Bleep Test* menunjukkan bahwa nilai L_o maksimum sebesar 0,2098, sedangkan L_{tabel} adalah 0,319. Karena L_o max lebih kecil dari L_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test berdistribusi normal. Sementara itu, hasil uji normalitas pada data *post-test*

menghasilkan nilai Lo_{max} sebesar 0,1357, yang juga lebih kecil dari L_{tabel} 0,319. Dengan demikian, data hasil *post-test Bleep Test* pun dinyatakan berdistribusi normal.

B. Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis terlebih dahulu melalui pendekatan deskriptif, lalu dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan perumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun hipotesis yang menjadi landasan dalam tahap pengujian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *Interval Training* (variabel X) terhadap daya tahan fisik (variabel Y) pada atlet putra bulutangkis PB RBC Pekanbaru.

Hasil analisis menggunakan uji-t menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 7,7, sedangkan nilai t tabel tercatat sebesar 1,943. Karena t hitung lebih besar dari t tabel, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, sementara hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Dengan kata lain, hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa program latihan Interval Training (X) memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan fisik (Y) pada atlet putra bulutangkis PB RBC Pekanbaru. Kesimpulan ini diperoleh pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, yang mengindikasikan bahwa tingkat keyakinan dalam pengambilan keputusan mencapai 95%.

C. Pembahasan

Setelah seluruh rangkaian penelitian dilaksanakan, mulai dari tahap pengumpulan hingga analisis data, hasil yang diperoleh menjadi landasan utama dalam menginterpretasikan temuan. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa latihan Interval Training memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan daya tahan fisik pada atlet putra bulutangkis PB Pratama Pekanbaru.

Dalam dunia olahraga, latihan merupakan suatu proses terencana yang dijalankan secara terstruktur dan berkesinambungan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Fokus utama dari latihan dalam ranah olahraga prestasi adalah meningkatkan kemampuan biomotorik hingga mencapai tingkat tertinggi. Dari sisi fisiologis, kegiatan latihan bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi dan kinerja tubuh secara menyeluruh agar mampu mendukung pencapaian performa terbaik atlet saat berlaga di level kompetisi.

Latihan Interval Training dilaksanakan melalui tahapan yang tersusun rapi dan sistematis,

dengan setiap gerakan dilakukan berdasarkan instruksi pelatih. Saat peluit dibunyikan, atlet yang telah berada dalam posisi siap segera berlari dengan intensitas penuh, menempuh jarak yang telah ditetapkan dalam rencana latihan.

Analisis uji normalitas data dilakukan menggunakan metode Liliefors. Pada pengukuran awal (*pretest*) melalui Bleep Test, nilai L_0 maksimum tercatat sebesar 0,2098, lebih rendah dari L_{tabel} sebesar 0,319, yang menandakan bahwa data memiliki sebaran normal. Setelah program *Interval Training* dijalankan selama 16 sesi latihan, dilakukan pengukuran ulang (*posttest*) yang menghasilkan nilai L_0 maksimum sebesar 0,1357, juga berada di bawah L_{tabel} 0,319. Ini menunjukkan bahwa baik data sebelum maupun sesudah perlakuan menunjukkan pola distribusi yang normal. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t menghasilkan nilai t_{hitung} sebesar 7,7, yang secara signifikan lebih tinggi dari nilai t_{tabel} sebesar 1,943. Temuan ini menegaskan adanya pengaruh nyata dari penerapan latihan *Interval Training* terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet PB Pramata Pekanbaru. Dari hasil analisis data, diketahui bahwa terdapat peningkatan daya tahan sebesar 7,75% setelah atlet menyelesaikan program latihan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan secara komprehensif, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara pelaksanaan latihan *Interval Training* (sebagai variabel X) dengan peningkatan kemampuan daya tahan (sebagai variabel Y) pada atlet putra bulutangkis PB Pratama Pekanbaru. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan mencolok antara performa atlet sebelum dan sesudah menerima perlakuan latihan tersebut.

Peningkatan yang terlihat menegaskan bahwa metode latihan yang dirancang secara strategis mampu memberikan kontribusi positif terhadap aspek kebugaran fisik, khususnya pada elemen daya tahan. Latihan *Interval Training* terbukti menjadi pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kapasitas ketahanan tubuh, menjadikannya salah satu strategi yang direkomendasikan dalam pembinaan fisik cabang olahraga seperti bulutangkis.

Agar hasil dari latihan semakin maksimal, diperlukan penyusunan program latihan yang matang dan sesuai dengan prinsip dasar pembinaan fisik, seperti pengaturan intensitas, lamanya latihan, frekuensi, serta prinsip peningkatan bertahap (*progresivitas*). Konsistensi dalam menjalankan latihan yang terarah, sistematis, dan berbeban akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan daya tahan atlet secara menyeluruh dan berkesinambungan.

SIMPULAN

Hasil observasi yang dilakukan peneliti bersama pelatih di klub yang menjadi lokasi penelitian menunjukkan bahwa secara teknik, para atlet telah memiliki kemampuan yang cukup mumpuni. Hal ini tercermin dari penguasaan mereka terhadap berbagai teknik dasar bulutangkis seperti servis, pergerakan langkah (*shadow*), dan variasi pukulan seperti *dropshot*, *netting*, *drive*, serta *smash*. Namun, terdapat satu aspek krusial yang masih menjadi kelemahan, yakni daya tahan fisik. Kelemahan ini tampak jelas saat atlet kesulitan mempertahankan tempo permainan panjang (*long rally*), cenderung menurunkan intensitas permainan, dan sering kali tampak kelelahan terutama saat pertandingan berlangsung hingga tiga gim.

Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan komposisi porsi latihan yang terlalu berfokus pada peningkatan aspek teknik, sementara pengembangan fisik — khususnya daya tahan tubuh — belum mendapat perhatian yang proporsional. Ketidakseimbangan ini berkontribusi pada lemahnya kemampuan fisik atlet dalam bertanding. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan ini, diterapkan metode latihan *Interval Training* yang terbukti efektif dalam membangun daya tahan aerobik dan mengoptimalkan kerja jantung serta paru-paru atlet.

Dalam pelaksanaannya, latihan *Interval Training* dirancang dengan pola lari sejauh 400 meter dalam waktu maksimal 60 detik, diselingi masa pemulihan selama 3 menit 15 detik untuk kembali ke titik awal. Setiap sesi latihan terdiri dari dua repetisi. Jika latihan mencakup lebih dari satu set, maka jeda antar set disesuaikan berdasarkan intensitasnya: 2–5 menit untuk intensitas sedang dan 3–5 menit untuk intensitas tinggi. Latihan dapat diulang setelah denyut jantung atlet menurun ke kisaran 120–100 denyut per menit. Program ini dijadwalkan tiga kali dalam seminggu. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimental dengan desain One-Group Pretest-Posttest, melibatkan enam atlet sebagai sampel. Evaluasi daya tahan dilakukan menggunakan instrumen Bleep Test, yang dikenal efektif dalam mengestimasi kapasitas $VO_2\text{Max}$ secara tepat.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, terlihat adanya selisih rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 4,50 poin, dengan total peningkatan mencapai 18 poin yang menandakan adanya perbaikan performa secara menyeluruh. Pengujian normalitas data dilakukan menggunakan metode Liliefors, di mana hasil analisis menunjukkan bahwa data *pretest* memiliki nilai L_0 maksimum sebesar 0,2098, sementara nilai L_{tabel} berada pada

angka 0,319. Hasil serupa juga ditemukan pada data *posttest*, dengan nilai L_o maksimum sebesar 0,1357, yang masih berada di bawah ambang L_{tabel} tersebut. Kedua hasil ini mengindikasikan bahwa distribusi data pada fase sebelum dan sesudah perlakuan berada dalam kategori normal.

Setelah implementasi program latihan Interval Training selama 16 kali pertemuan, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil perhitungan menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 7,7, jauh melampaui batas kritis t_{tabel} sebesar 1,943. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) dinyatakan tidak valid dan digantikan oleh hipotesis alternatif (H_1), yang menyatakan adanya pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diteliti.

Dari keseluruhan proses pengolahan dan interpretasi data, dapat disimpulkan bahwa program latihan Interval Training memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan fisik atlet bulutangkis putra PB Pratama Pekanbaru. Terjadi lonjakan daya tahan sebesar 7,75% setelah para atlet menjalani program latihan tersebut. Temuan ini memperkuat bukti bahwa variabel latihan Interval Training (X) memiliki pengaruh nyata terhadap variabel daya tahan (Y) atlet yang menjadi subjek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil. (2010). *Evaluasi pendidikan jasmani dan olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Dinata, M. (2006). *Bulutangkis 2*. Ciputat: Cerdas Jaya.
- Harsono. (1988). *Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching*.
- Irawadi, H. (2014). *Kondisi fisik dan pengukurannya*. Padang: UNP Press.
- Kokasih, E. (1985). *Olahraga: Teknik & program latihan*. Jakarta: Akademika Presindo.
- Marjohan. (2014). *Tes pengukuran dan evaluasi pendidikan jasmani*.
- Poole, J. (2013). *Belajar bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Sajoto. (1995). *Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Subarjah, H. (2015). *Teori kepelatihan bulutangkis*.
- Sudjana. (2005). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiarto, I. (1993). *Strategi mencapai juara bulutangkis*.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Syafuruddin. (2011). *Ilmu kepelatihan olahraga: Teori dan aplikasinya dalam pembinaan olahraga*.