

Pengaruh Latihan Interval Intensif Terhadap Kapasitas Aerobik Dan Anaerobik Atlet Putra Patbanbu Salter Tunggul Hitam

Fanya Veronica Putri^{1*}, Donie², Jeki Haryanto³, Juanda Putra⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Korespondensi: fanyaveronica@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan interval intensif terhadap peningkatan kapasitas aerobik dan anaerobik atlet putra patbanbu salter tunggul hitam. Jenis penelitian yakni pra eksperimen dengan desain “*the one group pretest-posttest*” yang melibatkan 5 atlet putra. Metode pengambilan sampel memakai purposive sampling. Dengan ketentuan sebagai berikut (1) tingkat kehadiran minimal 75% (partisipasi aktif dalam latihan), (2) sampel ialah atlet remaja putra patbanbu salter tunggul hitam air tawar padang, (3) atlet berusia 15–19 tahun, (4) bergender pria, (5) durasi latihan 16 kali pertemuan. Berdasar ketentuan itu, terdapat 5 atlet putra yang memenuhi syarat. Instrument yang dipakai guna mengukur kapasitas aerobik ialah *vo2max* dan anaerobik lari 300 meter. Latihan interval intensif dilaksanakan dalam 16 sesi pertemuan (5x dalam seminggu). Analisis data menerapkan uji t taraf signifikansi 5%. Temuan penelitian menungkapkan terdapat pengaruh latihan interval intensif terhadap peningkatan kapasitas aerobik dan anaerobik atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam usia 15-19 tahun. Hasil menunjukkan adanya kenaikan persentase sebesar 21.76% untuk nilai aerobik dan 3.05% untuk nilai anaerobik sehingga H_a diterima.

Kata Kunci: Interval Intensif, Aeroobik, Anaerobik, Atlet Patbanbu Putra Remaja

The Effect of Intensive Interval Training on the Aerobic and Anaerobic Capacity of Male Athletes Patbanbu Salter Tunggul Hitam

ABSTRACT

*This research seeks to assess the impact of intensive interval training on increasing the aerobic and anaerobic capacity of male athletes of Patbanbu Salter Tunggul Hitam. This kind of study uses a pre-experimental design called "the one group pretest-posttest" and involves five male athletes. Purposive sampling is used in the sampling procedure. Using the standards, specifically (1) minimum attendance of 75% (activeness in participating in training), (2) the sample is a male teenage athlete of Patbanbu Salter Tunggul Hitam Air Tawar Padang, (3) athletes aged 15-19 years, (4) male, (5) training duration of 16 meetings. Based on these criteria, 5 male athletes meet the requirements. The instrument employed for assessment aerobic capacity is a *vo2max* and anaerobic 300 meter run. Intensive interval training is carried out for 16 meetings (5x in 1 week). Data analysis uses a t-test with a significance level of 5%. The findings of the research suggest that there is an influence of intensive interval training on increasing the aerobic and anaerobic capacity of teenage male Patbanbu Salter Tunggul Hitam athletes aged 15-19 years. The results showed a percentage increase of 21.76% for aerobic values and 3.05% for anaerobic values so that H_a was accepted.*

Keywords: Intensive Interval, Aerobic, Anaerobic, Teenage Male Patbanbu Athletes

PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu kegiatan yang dilakukan didalam atau diluar ruangan yang bertujuan untuk menjadikan manusia sehat jasmani dan rohani. Olahraga memberikan dampak positif bagi lingkungan masyarakat sekitar. Dalam situasi sekarang

suatu kebutuhan atlet harus dimiliki untuk memajukan dan mengoptimalkan prestasinya, hingga setiap keadaan perlu dioptimalkan serta disesuaikan dengan sifat, karakteristik serta keperluan setiap cabang olahraga (Supriyoko & Mahardika, 2018:282).

Pencak silat ialah suatu cabang olahraga yang sudah lama dipertandingkan dan terus meningkat seiring berkembangnya di era sekarang. Menurut (Ihsan et al., 2018:411) pencak silat tidak hanya berfungsi sebagai seni bela diri, tetapi juga adalah olahraga prestasi dalam berbagai pertandingan olahraga. Pencak silat sudah dipertandingkan mulai dari tingkat daerah sampai tingkat nasional hingga internasional. Selain sebagai olahraga prestasi, tentunya pada saat pertandingan atlet pencak silat membutuhkan komponen yang mendukung salah satunya yang harus dimiliki oleh seorang atlet adalah kondisi fisik.

Menurut (Afiq Cania, 2019:192) mengemukakan bahwa kondisi fisik merupakan elemen atau kemampuan dasar bahwa setiap atlet harus sukses. Selain itu, orang yang yakin dirinya mampu secara fisik cenderung lebih berupaya dalam perolehan keterampilan dan pengendalian motorik dibandingkan mereka yang kurang mampu secara fisik (Kurnia et al., 2020:3). Program latihan memerlukan perencanaan kondisi fisik yang cermat serta terstruktur untuk memaksimalkan kebugaran jasmani serta kinerja sistem tubuh agar atlet bisa meraih hasil yang lebih optimal.

Kapasitas adalah kesanggupan tubuh dalam melawan kelelahan pada saat melakukan suatu kegiatan atau kerja dalam kurung waktu relatif lama dan sangat memerlukan waktu istirahat yang cepat agar kembali seperti semula. Daya tahan berhubungan dengan kinerja atlet, baik saat latihan maupun kompetisi, atlet yang mempunyai daya tahan baik akan dapat bertanding lebih lama tanpa merasa lelah (Triansyah et al., 2023:87). Kemampuan atau kesanggupan atlet Ketika menjalani kegiatan dengan tingkat intensitas dan volume yang tinggi serta durasi yang panjang, kebutuhan akan oksigen sangat besar (Triansyah et al., 2023:88).

Dalam upaya peningkatan prestasi atlet, latihan adalah salah satu elemen yang memengaruhi pencapaian keberhasilan. Beberapa metode latihan yang digunakan guna meningkatkan kebugaran energi dalam kapasitas aerobik dan anaerobik, diantaranya latihan interval training, continuous training, circuit training, dan latihan interval merupakan model latihan yang mengelilingi rangkaian beberapa latihan dengan periode aktifitas ringan lainnya (Pratama et al., n.d. 2024:2)

Latihan interval adalah latihan yang dicirikan oleh beban latihan, bentuk latihan, tingkat beban dan bentuk latihan dalam jangka waktu yang lama. Suatu bentuk pemulihan dengan banyak istirahat dan latihan. Latihan interval yakni sistem latihan yang bergantian antara interval dan istirahat (Zakky Mubarok et al., 2022:130). Metode latihan interval mempunyai dasar tersendiri yakni beban latihan serta masa istirahat yang dilaksanakan antara pengulangan harus teratur (Subekti et al., 2020:432). Pada dasarnya latihan interval yaitu latihan khusus yang bertujuan guna memaksimalkan daya tahan. Latihan interval bisa diterapkan sebagai elemen umum atau sebagian dari program latihan khusus.

Intensitas latihan interval untuk sistem daya tahan aerobik berkisar antara 60%-70%, sementara untuk daya tahan anaerobik, rentang intensitasnya adalah antara 90% hingga 95% (Suhdy., 2018:2). Metode latihan interval sangat berpengaruh sekali diberikan kepada atlet terlebih untuk meningkatkan kapasitas oksigen aerobik dan anaerobik (Mubarok & Kharisma., 2021:80). Latihan interval intensif sangat intens untuk atlet dikarenakan masa latihan dengan masa istirahat, dengan intensitas latihan tinggi dan waktu istirahatnya panjang.

Metode latihan interval bertujuan untuk meningkatkan kapasitas oksigen aerobik dan anaerobik. Latihan interval termasuk metode latihan yang memang harus diberikan kepada atlet pada periodisasi program latihan, di dalam interval adanya sistem alihan yang terdapat pada saat latihan itu ada set dan repetisi serta waktu istirahatnya (Adinda Az-Zahra et al., 2024:359-360). Pelaksanaan latihan interval ini harus diperhatikan sekali dan harus konsisten dalam pemberian beban intensitas, set serta waktu untuk istirahat serta jeda istirahat antar set dan repetisi latihan (Mubarok et al., n.d.2021:78).

Metode latihan interval ialah konsisten dalam pembagian antara beban latihan dan waktu istirahat yang diperoleh tiap set dan repetisi latihan. Denyut nadi usai proses repetisi latihan tahan pertama sebagai panduan latihan selanjutnya untuk pemberian jeda waktu istirahat. Denyut nadi akhir repetisi di set pertama latihan digunakan sebagai panduan durasi istirahat yang diberikan pada satu set latihan selanjutnya (Sopyan et al., 2023).

Metode latihan interval intensif adalah suatu bentuk metode yang dimana telah ada di dalamnya pembagian antara jarak tempuh, waktu, pengulangan, istirahat. Metode interval intensif yaitu bentuk latihan dengan tujuan metode ini yaitu untuk

meningkatkan kemampuan dan mempersiapkan atlet dan meningkatkan kemampuan saat menghadapi kurangnya oksigen serta produksi asam laktat.

Metode latihan interval yang intensif dilakukan melalui intensitas latihan yang bervariasi antara sedang hingga tinggi, frekuensi denyut nadi latihan melebihi 170 kali per menit, repetisi latihan yang dialkaskan tak terlalu banyak, intervalnya sangat panjang dan maksimum pemberian latihannya 3 set (Zakky Mubarok et al., 2022:129-130). Berdasarkan pernyataan tersebut metode ini digunakan guna meningkatkan kapasitas aerobik dan anaerobik atlet.

Latihan interval intensif ialah bentuk latihan guna meningkatkan berbagai komponen latihan seperti kecepatan, power, dan lainnya (Subekti et al., 2020:433). Volume untuk beban latihan berbanding terbalik dengan intensitas latihan. Hanya dengan cara bisa menambah volume, meningkat intensitas, mempersingkat recovery, menambahkn frekuensi serta tempo tinggi.

Kapasitas daya tahan aerobik lebih dikenal sebagai kapasitas vo_{2max} , yang merupakan jumlah oksigen yang bisa dimanfaatkan otot per kilogram berat badan setiap menit. Vo_{2max} bisa digunakan sebagai acuan dalam kapasitas sintesis cadangan energi seseorang (Simanjuntak, 2024:386). Estimasikan rata-rata nilai vo_{2max} yang lebih rendah, yakni untuk anak laki-laki usia 13-14 tahun berkisar antara 42,95-49,55 ml/kg/menit dan untuk anak perempuan antara 36,76-38,29 ml/kg/menit (Suhadak, 2020:3). Oleh karena itu, ini berkaitan dengan sistem pengangkutan oksigen dari udara sampai ke otot yang berfungsi dalam jaringan (Dhino Mulia et al., 2018:122-123).

Daya tahan anaerobik aktivitas yang tidak terlalu memerlukan bantuan oksigen. Kemampuan maksimal yang dihasilkan oleh seseorang dengan kerja menggunakan sumber energi anaerobik (Wibisana, 2020:141). Kapasitas anaerobik didefinisikan sebagai jumlah maksimum adenosin trifosfat yang dapat disintesis kembali melalui metabolisme anaerobik selama latihan maksimal (Zamzami et al., 2020:81). Kegiatan optimal di fase awal memerlukan energi yang diperoleh dari kondisi kekurangan oksigen, proses ini memanfaatkan sistem anaerobik yang dipengaruhi oleh cadangan *ATP-PC*, prosentase serat otot putih, kemampuan untuk mengatasi asam laktat, aktivitas enzim yang terlibat dalam metabolisme *anaerobik*, serta sistem glikogen (Mighra & Djaali, 2021:114).

Untuk mengetahui kemampuan kapasitas aerobik dan anaerobik meningkatkan

oksigen artinya Meningkatkan kemampuan jantung serta paru-paru untuk mengonsumsi oksigen saat tubuh bekerja keras selama waktu tertentu, hingga bisa mengurangi kecapekan (Suharja et al., 2020:10-11). Posisi pernapasan yang baik tidak hanya berhubungan dengan kondisi fisik, tetapi juga aliran oksigen ke otak yang pastinya akan berdampak pada kinerja otak secara optimal. Oleh karena itu, atlet dengan kondisi VO_{2max} yang bagus bisa dikatakan mampu berpikir lebih jernih, fokus, serta tenang (Triansyah et al., 2023:88). Dengan kondisi pernapas yang baik akan membuat atlet mampu mencapai maksimal dalam performanya, bukan hanya itu saja dengan hal demikian teknik pun akan berubah sesuai dengan kapasitas masing-masing atlet.

Metode latihan ini bertujuan untuk meningkatkan daya tahan seorang atlet, yang berarti jumlah dan volume beban sedang (6–10 kali perseri), interval istirahat 90-180 detik perseri, serta interval intensif kecepatan dan intensitas beban 80%–90% dari kemampuan maksimal (Alkayis et al., n.d. 2019:96). Dengan demikian intensitas untuk metode latihan ini dimulai dengan intensitas tinggi, dan untuk maksimal pengulangan set maksimal 3 set dalam satu program latihan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Quansi Eksperimental Design* yaitu dengan menggunakan *One-Group Pretest-Posttest* kemudian dilakukan *pretest* atau tes awal, setelah itu atlet diberi perlakuan dan diakhiri dengan *posttest* atau tes akhir. Dalam hal ini dijelaskan bahwa terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan atau pelatihan dan *posttest* setelah diberi perlakuan sehingga demikian dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Penelitian ini ialah jenis penelitian deskriptif yang bermaksud mengetahui keadaan sebenarnya. Dengan demikian bisa disimpulkan penelitian ini yakni penelitian yang digunakan guna mengetahui, melihat serta mengungkapkan data atau bagaimana keadaan sebenarnya yang terjadi dilapangan terkait dengan kapasitas *aerobik* dan *anaerobik* atlet putra patbanbu salter tunggul hitam air tawar padang. Penelitian ini dilakukan di salah satu tempat pusat latihan patbanbu yaitu di lapangan salter tunggul hitam air tawar padang pada bulan november 2024. Populasi penelitian ini mencakup semua atlet remaja patbanbu salter tunggul hitam. Dalam penelitian ini hanya ditetapkan 5 orang atlet putra remaja saja dan berumur 15-19 tahun yang menjadi sampelnya. Oleh karena itu, total sampel pada studi ini sejumlah 5 orang atlet remaja patbanbu salter

tunggul hitam air tawar padang. Instrumen yang dipakai di penelitian ini yakni pengambilan data awal atau pretest aerobik (*vo2max*) dan anaerobik (lari 300 meter). Dalam penelitian ini peneliti dalam mengambil data menggunakan 2 instrument dengan mengambil data pretest menggunakan test *bleep test* dan posttest menggunakan test lari 300 meter. Tes tersebut dilakukan untuk mengungkapkan kapasitas *aerobik* dan *anaerobik* atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam air tawar padang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif dengan perhitungan persentase dengan formula dibawah ini:

$$P = \frac{F}{N} \times 100.$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi Atlet

N = Jumlah atlet patbanbu yang melakukan test (sampel)

HASIL

Berdasarkan data hasil penelitian *aerobik* dan *anaerobik* atlet pencak silat menggunakan tes *vo2max* dan lari 300 meter kepada 5 orang atlet putra remaja sebagai sampel pada penelitian ini. Penjelasan lebih lanjut, bisa diamati di tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Pretest *vo2max* Atlet Pesilat Putra

No.	Interval	Kategori	Pretest	
			F	%
1	51-55	Sangat Baik	0	0%
2	45-50	Baik	1	20%
3	38-44	Cukup	2	40%
4	35-37	Kurang	1	20%
5	<34	Sangat Kurang	1	20%
Jumlah			5	100%

Dari tabel 1 data pretest bleep test atlet pesilat putra dari 5 pesilat putra, diperoleh rata-rata 37.68 (detik), dengan nilai maksimal 45.5 (detik), nilai minimum 30.2 (detik), standar deviasi 5.497 dan varian 30.217.

Sementara itu, untuk nilai posttest bleep test atlet pencak silat putra bisa diamati pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Posttest *vo2max* Atlet Pesilat Putra

No.	Interval	Kategori	Posttest	
			F	%
1	51-55	Sangat Baik	1	20%
2	45-50	Baik	3	60%
3	38-44	Cukup	1	20%
4	35-37	Kurang	0	0%
5	<34	Sangat Kurang	0	0%
Jumlah			5	100%

Berdasar tabel 2 data posttest bleptest atlet pesilat putra dari 5 pesilat putra, diperoleh rata-rata 45.88 (detik), dengan nilai maksimal 50.8 (detik), nilai minimum 40.2 (detik), standar deviasi 4.287 dan varian 18.377.

Sementara itu, untuk nilai posstest lari 300 meter atlet pencak silat putra terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Pretest *lari 300 meter* Atlet Pesilat Putra

No	Interval	Kategori	Pretest	
			F	%
1	60.33-61.10	Sangat Baik	1	20%
2	59.55-60.32	Baik	1	20%
3	58.77-59.54	Cukup	0	0%
4	57.99-58.76	Kurang	2	40%
5	57.2-57.98	Sangat Kurang	1	20%
Jumlah			5	100%

Merujuk tabel 3 data pretest lari 300 meter atlet pesilat putra dari 5 pesilat putra, diperoleh rata-rata 59.08 (detik), dengan nilai maksimal 61.1 (detik), nilai minimum 57.2 (detik), standar deviasi 1.589 dan varian 2.527.

Sementara itu, untuk nilai posstest lari 300 meter atlet pencak silat putra tersedia pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Posttest *lari 300 meter* Atlet Pesilat Putra

No	Interval	Kategori	Posttest	
			F	%
1	61.75-62.6	Sangat Baik	1	20%
2	60.89-61.74	Baik	2	40%
3	60.03-60.88	Cukup	1	20%
4	59.17-60.02	Kurang	0	0%
5	58.3-59.16	Sangat Kurang	1	20%
Jumlah			5	100%

Sesuai tabel 4 data posttest lari 300 meter atlet pesilat putra dari 5 pesilat putra, diperoleh rata-rata 60.88 (detik), dengan nilai maksimal 62.6 (detik), nilai minimum 58.3 (detik), standar deviasi 1.589 dan varian 2.527.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dan olahan data terkait “Pengaruh Latihan interval intensif terhadap kapasitas *aerobik* dan *anaerobik* atlet putra patbanbu salter tunggul hitam air tawar padang” yang berkenaan dengan : kapasitas *aerobik* dan kapasitas *anaerobik*. Untuk lebih lanjutnya akan dijelaskan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil analisis pretest dari tes *aerobik* yaitu *vo2max* atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam diperoleh rata-rata 37.68 (detik), dengan nilai maksimal 45.5 (detik), nilai minimum 30.2 (detik), standar deviasi 5.497 dan varian 30.217 dikategorikan sangat kurang. Untuk itu perlunya peningkatan kapasitas *aerobik* atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam air tawar padang.

Selanjutnya setelah dilakukan pemberlakuan atau *treatment* hasil analisis posttest dari tes *aerobik* atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam mengalami peningkatan yang signifikan dari hasil pretest sebelumnya dimana diperoleh rata-rata 45.88 (detik), dengan nilai maksimal 50.8 (detik), nilai minimum 40.2 (detik), standar deviasi 4.287 dan varian 18.377 dikategorikan cukup, tapi atlet putra remaja patbanbu masih perlunya berlatih lebih lagi agar mendapatkan yang sangat baik dari latihan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis pretest dari tes *anaerobik* yaitu lari 300 meter atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam diperoleh rata-rata 59.08 (detik), dengan nilai maksimal 61.1 (detik), nilai minimum 57.2 (detik), standar deviasi 1.589 dan varian 2.527 hasil ini dikategorikan kurang, untuk itu atlet harus meningkatkannya dengan berlatih agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Selanjutnya setelah dilakukan pemberlakuan atau *treatment* hasil analisis posttest dari tes *anaerobik* atlet putra remaja patbanbu salter tunggul hitam mengalami peningkatan yang signifikan dari hasil pretest sebelumnya dimana diperoleh rata-rata 60.88 (detik), dengan nilai maksimal 62.6 (detik), nilai minimum 58.3 (detik), standar deviasi 1.589 dan varian 2.527 hasil nilai tersebut dikategorikan baik karena adanya peningkatan masing-masing atlet setelah dipelakunya program latihan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan dapat disimpulkan kapasitas *aerobik* dan *anaerobik* yang dimiliki oleh atlet remaja putra patbanbu salter tunggul hitam air tawar padang sekarang dikategorikan cukup dan perlu untuk ditingkatkan lagi agar kondisi fisik atlet pencak silat masuk ke kategorikan sangat baik. Dengan demikian perlunya latihan interval intensif mampu meningkatkan kapasitas *aerobik* dan *anaerobik*, dan latihan interval intensif dengan variasi gerakan tambahan seorang atlet dapat meningkatkan performa atlet sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Az-Zahra, A., Setiawan, I., Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, J., & Ilmu Keolahragaan, F. (2024). *Indonesian Journal for Physical Education and Sport Pengaruh Interval Training Pada Kondisi Fisik Atlet Jaguar Taekwondo Club Kota Semarang Article History Keywords*. <https://journal.unnes.ac.id/journals/inapes>
- Afiq Cania, A. (2019). *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Atletik Jarak Menengah Unit Kegiatan Universitas Negeri Padang*. jpdo.ppj.unp.ac.id
- Alkayis, M., Pendidikan Kepelatihan Olahraga, J., Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Semarang, U. (n.d.). *Journal of Sport Coaching and Physical Education PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN INTERVAL EKSTENSIF DAN INTENSIF TERHADAP VO2MAX (Eksperimen Pada Peserta Ekstrakurikuler Futsal SMA Negeri 1 Slawi Tahun 2019)*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jscpe>
- Dhino Mulia, A., Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P., & Pendidikan Olahraga, J. (2018). *PENGARUH INTERVAL TRAINING TERHADAP KEMAMPUAN DAYA TAHAN AEROBIK PEMAIN FUTSAL* (Vol. 5, Issue 2).
- Festiawan, R., Suharjana, S., Priyambada, G., & Febrianta, Y. (2020). High intensity interval training dan fartlek training: Pengaruhnya terhadap tingkat VO2 Max. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1). <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.31076>
- Ihsan, N. , S. S. , & S. S. (2018). Hubungan_Status_Gizi_Dan_Motivasi_Berpre. *Sporta Sainika*, 3(1), 410. neliti.com
- Koresponden, A., Program, :, Pendidikan, S., Kesehatan, J., Rekreasi, D., Mubarak, M. Z., & Kharisma, Y. (n.d.). Perbandingan Metode Latihan Interval Ekstensif dan Intensif Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik Comparison of Extensive And Intensive Interval Exercise Methods to Increasing Aerobic Endurance. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 3, 2021. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.3.1.4813>

- Kurnia, N., Syarli Lesmana, H., Mardela, R., Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, P., & Keolahragaan, F. (2020). TINJAUAN KONDISI FISIK ATLET CRICKET PUTRI SUMATERA BARAT. *Jurnal Patriot*, 2(4).
- Mighra, B. A., & Djaali, W. (2021). Pengaruh RAST (Running-Based Anaerobic Sprint Test) terhadap Denyut Jantung dan Kadar Asam Laktat pada Atlet Futsal FIK UNJ. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 113–119. <https://doi.org/10.37012/jik.v13i1.530>
- Mubarok, M. Z., & Kharisma, Y. (2021). Perbandingan Metode Latihan Interval Ekstensif dan Intensif Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik. *Physical Activity Journal (PAJU)*, 3, 2021. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2020.3.1.4813>
- Pratama, Y., & Olahraga, P. (n.d.). PERBANDINGAN EFEKTIVITAS MODEL LATIHAN ANAEROBIC DAN AEROBIC DALAM MENINGKATKAN KEBUGARAN. In *Edukasimu.org* (Vol. 4, Issue 3).
- Simanjuntak, B. (2024). The Perbedaan Pengaruh Latihan Interval dan Latihan Fartlek terhadap Peningkatan Vo2max pada Atlet Lari Jarak Menengah Unimed Atletik Club (UAC). *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 7(2), 385–394. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v7i2.8663>
- Sopyan, M., Raharjo, B. B., & Kusuma, D. W. Y. (2023). The Effect Of High-Intensity Interval Training And Fartlek On Vo2max Players U15 And U23 Pamoso Football School. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 8(1), 556–568. <https://doi.org/10.33222/juara.v8i1.2813>
- Subekti, A. B., Sutresna, N., & Saputra, Y. M. (2020). *Pengaruh Metode Latihan Interval Training Dan Kebugaran Jasmani Terhadap Peningkatan Vo2max Atlet Sepakbola Putri Increasing Vo2maks of Female Football Athletes Through Interval Training Methods in terms of Physical Fitness Level.*
- Suhadak, A. (n.d.). *SURVEI TINGKAT KEMAMPUAN DAYA TAHAN AEROBIK DAN ANAEROBIK PADA SEKOLAH SEPAKBOLA TRIPLE'S KU 13-14 DI KEDIRI.*
- Suhdy, M. (2018). Pengaruh Metode Latihan Interval Intensif dan Interval Ekstensif terhadap Peningkatan VO2 Max. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.130>
- Supriyoko, A., & Mahardika, W. (2018). Kondisi Fisik Atlet Anggar Kota Surakarta. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 280. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12540
- Triansyah, A., Hazazi Ali, R., & Kunci, K. (2023). *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga Dampak Latihan Sprint Interval Training Selama 8 Minggu terhadap Peningkatan Kapasitas Aerobik Maksimal Info Artikel* (Vol. 4). <http://jurnal.icjambi.id/index.php/sprinter/index>
- Wibisana, Muh. I. N. (2020). Analisis Indeks Kelelahan dan Daya Tahan Anaerobic Atlet Futsal SMA Institut Indonesia Semarang. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(2). <https://doi.org/10.17509/jtikor.v5i2.26956>

Zakky Mubarak, M., Kharisma, Y., Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P., & Nahdlatul Ulama Indramayu, S. (2022). *Pengaruh Latihan Interval Terhadap Peningkatan Kapasitas VO2Max*. 8(1), 128–136. <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP>

Zamzami, I. S., Solahuddin, S., Widiastuti, W., Tangkudung, J., & Pradityana, K. (2020). Improving anaerobic capacity of basketball athletes using 3x3 small-sided game. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(1), 80–91. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i1.13651