

PENGARUH POLA LATIHAN SIRKUIT TRAINING DAN LARI FARTLEK TERHADAP DAYA TAHAN AEROBIK ATLET PENCAK SILAT PAGAR NUSA

Trinovandhi Setyawan^{1*}, Paulus Rah Adi Pawitra², Alfian Yahya³, Dwi Budiono⁴

^{1,2,3,4} Program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahragaan, Universitas Insan Budi Utomo
Alamat: Jln. Simpang Arjuno No. 14B, Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia
Email: trinovandhisetyawan1986@gmail.com^{1*}, superpaitro@gmail.com²,
alfianyahya1989@gmail.com³, dwi_budiono@uibu.ac.id⁴

Abstract: *The purpose of this study was to determine the effect of circuit training and fartlek running on increasing the aerobic endurance of Pagar Nusa Pencak Silat athletes in Batu City. The results of the study are as follows, the results of the pre-test of the training circuit have the highest score of 40.5 and the lowest score of 21.8 with an average of 33.34 with a standard deviation of 6.67. While the fartlek run has the highest score of 34.3 and the lowest score of 27.9, the average data is 30.70 with a standard deviation of 2.36. The results of the post-test of the training circuit have the highest score of 44.5 and the lowest score of 28.3 with an average of 37.31 with a standard deviation of 5.83. Meanwhile, the fartlek run has the highest score of 37.8 and the lowest score of 30.2, with an average data of 34.35 with a standard deviation of 2.41. So that it can be seen that there is no significant difference in the effect between circuit training and flex running. Researchers provide suggestions. This research still needs to be further developed in the hope of providing more significant data as a comparison between circuit training treatment and fartlek running by adding more research subjects. With the addition of research subjects, it is expected to get more different data and get more significant differences in the results*

Keywords: *Circuit Training, Fartlek Running, Aerobic Endurance*

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit dan lari fartrek terhadap peningkatan daya tahan aerobik atlet Pencak Silat Pagar Nusa Kota Batu. Berikut temuannya: Nilai tertinggi sebesar 40,5, nilai terendah sebesar 21,8, dan mean standar deviasi sebesar 6,67. Sedangkan nilai tertinggi Fartlek Lari sebesar 34,3, nilai terendah sebesar 27,9, rata-rata data sebesar 30,70, dan standar deviasi sebesar 2,36. Setelah dilakukan pengujian rangkaian latihan diperoleh nilai tertinggi sebesar 44,5, nilai terendah sebesar 28,3, nilai mean sebesar 37,31, dan standar deviasi sebesar 5,83. Sedangkan nilai tertinggi Fartlek Lari sebesar 37,8, nilai terendah sebesar 30,2, rata-rata data sebesar 34,35, dan standar deviasi sebesar 2,41. Dengan kata lain, tampaknya tidak ada banyak perbedaan dalam efek latihan sirkuit dan lari cepat. Peneliti memberikan saran. Penelitian ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan memasukkan lebih banyak topik penelitian dengan harapan dapat memberikan data yang lebih bermakna sebagai perbandingan antara latihan sirkuit dan lari fartlek.

Dengan menambahkan tema penelitian, kita berharap memperoleh data yang lebih beragam dan hasil yang berdampak pada varians yang lebih besar.

Kata Kunci: Sirkuit Training, Lari Fartlek, Daya Tahan Aerobik

Pencak Silat adalah seni bela diri tradisional yang berasal dari kepulauan Indonesia (Indonesia). Seni bela diri ini dikenal luas di Indonesia, Malaya, Brunei, Singapura, Filipina, Thailand bagian selatan dan selatan, tergantung persebaran suku bangsa yang berbeda di nusantara. Pencak Silat diperkirakan menyebar ke seluruh nusantara sejak abad ke-7, namun asal muasalnya tidak diketahui secara pasti. Hal ini dikarenakan pada masa kerajaan Indonesia, terdapat pendekar yang menguasai ilmu bela diri pencak dan silat pada kerajaan besar Majapahit dan Sriwijaya. Pencak Silat kini menjadi olahraga kompetitif yang umum di sekolah-sekolah di seluruh Indonesia. Peralnya, Olahraga Pencak Silat merupakan bagian dari Pekan Olahraga Nasional (PON), sebuah pesta olahraga yang diadakan setiap empat tahun sekali. Tak hanya itu, Pencak Silat juga mengikuti ajang olah raga se-Asia Tenggara yang biasa disebut SEA GAMES. Ada empat aspek utama Pencak Silat. Aspek yang pertama adalah aspek mental/spiritual, yang kedua adalah aspek seni, yang ketiga adalah aspek pencak silat, dan yang terakhir adalah aspek olah

raga (Afrizal & Ridwan, n.d.). Dalam pertandingan pencak silat banyak sekali unsur yang harus dimiliki oleh seorang pesilat. Unsur-unsur yang harus dimiliki seorang pesilat adalah ketangkasan, kekuatan, kecepatan, ketangkasan, tenaga, dan daya tahan. Peralnya, perlombaan Pencak Silat remaja memerlukan 3 babak yang masing-masing babakannya berdurasi 2 menit. Komponen biomotor yang diperlukan atlet agar dapat tampil optimal antara lain kekuatan, daya tahan, kecepatan, koordinasi, dan kelenturan. Jogging di luar ruangan di lapangan selama 30 hingga 60 menit adalah contoh umum latihan ketahanan aerobik yang dilakukan oleh banyak pelatih. Menggunakan model pelatihan yang sama dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan kebosanan dalam pelatihan. Akibat kebosanan, atlet mungkin tidak berlatih maksimal bahkan menghindari latihan. Untuk menghindari kebosanan pada saat latihan, pelatih dapat memodifikasi latihan dalam ruangan untuk meningkatkan daya tahan aerobik atlet. Diperlukan modifikasi model latihan ketahanan aerobik yang disesuaikan dengan olahraga Pencak Silat. Harapannya, para atlet tidak mencapai

tingkat kejenuhan dalam berlatih dan pelatih dapat memberikan model latihan ketahanan yang lebih kreatif dan bervariasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara-cara yang peneliti gunakan pada saat mengumpulkan data penelitian (Kardianus et al., 2020) Anda memerlukan metode untuk melakukan penelitian. Metode penelitian dengan hati-hati menguraikan dan menyajikan kondisi yang sesuai untuk memastikan diperolehnya hasil yang sesuai dan valid secara ilmiah. Keputusan mengenai metode penelitian dipengaruhi oleh topik penelitian. Oleh karena itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut (Hausal et al., 2018), metode eksperimen ini menghilangkan hubungan sebab akibat antara dua faktor yang secara sadar diciptakan oleh peneliti (secara kebetulan) dengan cara menghilangkan, mengurangi, atau mengesampingkan hubungan sebab akibat lainnya. Penelitian ilmiah yang digunakan sebagai metodologi penelitian harus sesuai dan konsisten dengan tujuan penelitian agar penelitian tersebut membuahkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode penelitian merupakan syarat mutlak dalam melakukan penelitian. Kegunaan kualitas penelitian tergantung pada tanggung

jawab metodologi penelitian. Oleh karena itu, penggunaan metode penelitian diharapkan tepat dan konsisten dengan tujuan penelitian.

Adapun desain penelitian yang dimaksud sebagai berikut:

Sampel, *Pretest*, Eksperimen I, Eksperimen II, *Posttest*

Eksperimen I: Latihan Sirkuit Training

Eksperimen II: Latihan Lari Fartlek

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Agus Prasetyo et al., 2021) Keseluruhan dari individu-individu itu harus memiliki paling sedikit sifat yang sama atau homogen. Populasi yang diambil dalam penelitian ini yaitu atlet pencak silat pagar nusa Kota batu berjumlah 16 orang. Sifat populasi, maka populasi yang diambil dalam penelitian ini juga telah memenuhi syarat sebagai berikut: 1) populasi adalah Atlet telah mengikuti latihan pencak silat pagar nusa minimal satu tahun, 2) populasi mendapat materi latihan dari pelatih yang sama, 3) populasi telah menguasai teknik dasar pencak silat. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Susanto, 2022). Dari pengertian tersebut, yang dimaksud sampel dalam penelitian ini adalah sebagian individu yang mempunyai sifat sama untuk diselidiki dan dapat mewakili seluruh populasi. Sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu atlet

pencak silat pagar nusa yang: (a) telah mengikuti pencak silat pagar nusa minimal satu tahun, (b) aktif mengikuti latihan, (c) sanggup mengikuti program latihan selama 16 kali pertemuan, (d) atlet pencak silat dengan tingkat umur remaja 14 - 17 tahun, (e) berjenis kelamin Laki-Laki. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive* sampel. Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan karena didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Budiawan & Suharjana, 2016). Pengumpulan data pada dasarnya merupakan suatu kegiatan operasional agar tindakannya masuk pada pengertian penelitian yang sebenarnya. Untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian maka digunakan metode eksperimen, yaitu dengan memberikan suatu perlakuan yang disebut latihan. Dengan latihan tersebut akan terlihat hubungan sebab akibat sebagai pengaruh pelaksanaan latihan. Data merupakan perwujudan informasi dengan sengaja digali untuk dikumpulkan guna mendiskripsikan suatu peristiwa atau kegiatan lainnya, demikian untuk menguji hipotesa yang telah dirumuskan (Bahtiar Hari Hardovi et al., 2022) Data yang diungkap dalam penelitian dapat dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu fakta, pendapat, kemampuan. Untuk mengukur

ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, digunakan tes (Hita, 2020). Jadi dalam penelitian ini teknik pengambilan data menggunakan *Bleep test*. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan desain penelitian dari (Budiawan & Suharjana, 2016) yaitu menggunakan *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* atau tes awal dilakukan di Aswaja Center pencak silat pagar nusa Kota Batu berlatih. Setelah diperoleh data dari hasil *pre-test* kemudian 16 atlet dibagi menjadi dua kelompok secara *matched-pair*. Teknik pemecahan kelompok *treatment* dari 16 atlet dirangking nilai *pretest*-nya kemudian dipasangkan (*matched-pair*) dengan rumus "ABBA" menjadi dua kelompok sehingga menjadi pasangan yang setara untuk diberikan *treatment*. Teknik *matched-pair* membagi pasangan subyek berdasarkan beberapa karakteristik tertentu dan kemudian secara acak menetapkan pasanganpasangan tersebut ke dalam dua kelompok yang masing-masing terdiri dari 8 atlet. Dari hasil pengundian, kelompok eksperimen I diberi metode latihan sirkuit training dan kelompok eksperimen II diberikan metode latihan lari Fartlek. Setelah dibagi menjadi 2 kelompok eksperimen kemudian diberikan *treatment* selama 16 kali pertemuan. Setelah *treatment* dilakukan selama 16 kali pertemuan,

dilakukan *post-test* atau tes akhir yang pelaksanaannya sama seperti tes awal. Tujuan dilakukannya *post-test* adalah untuk memperoleh data dari para pemain setelah diberikan *treatment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit training dan lari fartlek terhadap daya tahan aerobik para atlet. Penelitian dilakukan pada 16 atlet Pencak Silat Pagar Nusa di Kota Batu yang dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok pertama diberikan perlakuan atau *treatment* sirkuit training, dan kelompok kedua diberikan *treatment* berupa lari fartlek. Setiap kelompok terdiri dari 8 atlet. Sebelum diberikan *treatment*, dilakukan tes daya tahan aerobik atlet terlebih dahulu dengan melakukan *bleep test*. Test daya tahan yang dilakukan sebelum pemberian *treatment* selanjutnya disebut dengan *pre-test*. Setelah melakukan *pre-test* seluruh atlet diberikan *treatment* berdasarkan kelompok selama 16 kali pertemuan. Untuk mengetahui pengaruh dari *treatment* yang diberikan, kemampuan daya tahan aerobik atlet diuji kembali dengan melakukan *bleep test*. Uji kemampuan daya tahan aerobik yang dilakukan setelah diberikan *treatment* selanjutnya disebut sebagai *post-test*. Pada penelitian ini terdapat dua jenis data yang diperoleh, data pertama berupa hasil *pre-*

test dan hasil *post-test* kelompok yang mendapatkan *treatment* sirkuit training dan *treatment* lari fartlek.

Tabel 1 Hasil Presentasi Kenaikan Kelompok Sirkuit Training dan Lari Fartlek

Kelompok	Pre-test	Post-test	Presentase kenaikan
Sirkuit training	33,34	37,31	11,92%
Fartlek	30,70	34,35	11,89%

Dari tabel di atas dapat dilihat presentasi kenaikan dari kelompok sirkuit training sebesar 11,92% dan kenaikan yang terjadi pada kelompok fartlek mencapai 11,89%. Kedua kelompok mempunyai presentasi kenaikan positif sehingga dapat diartikan setelah diberikan *treatment* berupa sirkuit training dan juga fartlek kepada atlet, daya tahan aerobik atlet mengalami kenaikan.

Pembahasan

1) Berdasarkan pelatihan Kelompok 1 dan Kelompok 2, nampak perbedaan yang signifikan pada beban pelatihan dan hasil frekuensi yang diperoleh setelah pelatihan, Kelompok perlakuan dengan pelatihan latihan sirkuit lebih baik atau dapat meningkatkan jumlah pukulan lebih banyak dalam tiga puluh detik. Dengan selisih antara Kelompok 1 dan 2 yaitu 3,23 x/detik. Perbedaan ini disebabkan

oleh pengaruh beban dan repetisi atau set pelatihan, di mana Kelompok 1 yang melakukan pelatihan dengan beban latihan sirkuit kelompok ini akan merasakan dampak pelatihan yang lebih maksimal karena melakukan gerakan yang lebih lama dan memiliki set yang sedikit pada saat melakukan pukulan, sehingga dapat meningkatkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan yang jauh lebih baik. Hasilnya dibuktikan melalui post test, di mana rerata frekuensi pukulan meningkat atau jumlah pukulan per tiga puluh detik meningkat menjadi 32,78 x/detik, dari tes awal yang frekuensinya 26,22 x/detik (Jamaludin et al., 2023).

2) Analisis data frekuensi pukulan tendangan antara Kelompok 1 dengan Kelompok 2 menunjukkan bahwa ada perbedaan banyaknya pukulan antara kedua kelompok perlakuan, di mana Kelompok 1 pelatihan daya tahan otot dengan beban ½ kg 20 repetisi 3 set peningkatannya 6,56 x/detik, atau peningkatan daya tahan otot sebesar 15,26%, sedangkan pelatihan Kelompok 2 pelatihan daya tahan otot dengan beban ½ kg 15 repetisi 4 set peningkatan kecepatannya 1,91 x/detik, atau peningkatan daya tahan otot sebesar 3,34 %. Peningkatan sebesar 15,26% pada Kelompok 1 sudah melebihi dari harapan peningkatan sebesar 12% oleh (Warthadi et al., 2022) Perbandingan antara ke dua pelatihan menimbulkan efek dalam pelatihan tersebut. Dengan menggunakan uji t tidak berpasangan (independent test), menunjukkan bahwa perbedaan frekuensi pukulan pendeta sesudah pelatihan pada Kelompok 1 berbeda bermakna, dibandingkan Kelompok 2 dengan

nilai p frekuensi pukulan pendeta dari pada pelatihan daya tahan otot berbeban 15 repetisi 4 set (Pendidikan & Rekreasi, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka penelitian ini mempunyai kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap daya tahan aerobik atlet kota batu setelah mendapatkan treatment berupa sirkuit training dengan dilakukannya *pre-test* dan *post-test* uji *Bleptest*.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap daya tahan aerobik atlet pencak silat pagar nusa kota Batu setelah mendapatkan *treatment* lari fartlek. Hal tersebut diketahui dengan pengujian *Bleptest* sebelum dan sesudah diberikannya *treatment*.

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap daya tahan aerobik atlet pagar nusa Kota Batu yang mendapat *treatment* sirkuit training dan yang mendapatkan *treatment* lari fartlek. Nilai yang dihasilkan kenaikan daya tahan aerobik atlet menunjukkan angka yang hampir sama antara kelompok atlet yang mendapatkan *treatment* sirkuit training dan lari fartlek sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara kedua *treatment* yang diberikan (Hardiansyah, 2017).

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak IPSI Pagar Nusa, serta tak lupa juga tim peneliti yang selalu membantu. Dan tak lupa juga kepada P2M Universitas Insan Budi Utomo Malang demi kegiatan yang mensupport Tridharma Peguruan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, S., & Ridwan, J. H. M. (n.d.). *Pengaruh Metode High Intensity Interval Training Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Tapak Suci*. 3, 809–820.
- Agus Prasetyo, Wahyu Setia Kuscahyaning Putri, & Olivia Dwi Cahyani. (2021). Pengaruh Latihan Interval Terhadap Kebugaran Pada Pencak Silat. *Citius : Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan*, 1(1), 5–8. <https://doi.org/10.32665/citius.v1i1.186>
- Bahtiar Hari Hardovi, Rizki Apriliyanto, & Ahmad Bahriyanto. (2022). Pengaruh Latihan Standing Jump Dan Interval Sprint Terhadap Peningkatan Kekuatan Dan Kecepatan Tendangan “T” Pencak Silat Al-Ikhwan Jember. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 7(2), 192–198. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v7i2.2118>
- Budiawan, D., & Suharjana, S. (2016). Pengaruh taeko high dan low impact terhadap ketahanan otot dan lemak tubuh ditinjau dari VO2Maks. *Jurnal Keolahragaan*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.8129>
- Hardiansyah, S. (2017). Pengaruh Metode Interval Training Terhadap Peningkatan Kesegaran Jasmani Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga. *Jurnal Penjakora*, 4(1), 83–92.
- Hausal, H., Lubis, J., & Puspitorini, W. (2018). Model Latihan Teknik Dasar Serangan Tungkai. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Adaptif*, 1(02), 59–63. <http://doi.org/http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpja%7C58>
- Hita, I. P. A. D. (2020). Efektivitas Metode Latihan Aerobik dan Anaerobik untuk Menurunkan Tingkat Overweight dan Obesitas. *Jurnal Penjakora*, 7(2), 135. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v7i2.27375>
- Jamaludin, J., Hulfian, L., & Wijaya Kusuma, L. S. (2023). Metode latihan sirkuit dan interval dapat meningkatkan kondisi fisik pemain futsal. *Jurnal Porkes*, 6(1), 279–291. <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i1.16918>
- Kardianus, K., Suyatmin, S., & Atmaja, N. M. K. (2020). Pengaruh Interval Training Terhadap Vo2 Max Pada Ekstra Kurikuler Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Rayon Khusus Smkn 1 Nanga Pinoh. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi (Penjaskesrek)*, 7(1), 7–16. <https://doi.org/10.46368/jpjk.v7i1.265>
- Pendidikan, J., & Rekreasi, K. (2019). Satriyasa 3), LMIS. Handari Adiputra 4), IP. Adiartha Griadi 5), IMA. Wirawan 6) 1), 2), 3), 4), 5) dan 6) Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana. *J.A. Pangkahila*, 5(2), 26–33.
- Susanto, R. (2022). Latihan Sirkuit Training Dan Lari Fartlek Terhadap Vo2Max Pada Mata Kuliah Pencak Silat. *JOSEPHA: Journal of Sport Science And Physical Education*, 3(1), 14–20. <https://doi.org/10.38114/josepha.v3i1.178>

Warthadi, A. N., Budianto, R., Subekti,
N., Fatoni, M., & Nurhidayat, N.
(2022). Intervensi Latihan High
Intensity Interval Training Terhadap
Strength Endurance Olahraga Pencak

Silat (Ekstrimitas Bawah). *Jambura
Health and Sport Journal*, 4(2), 139–
147.
[https://doi.org/10.37311/jhsj.v4i2.15
811](https://doi.org/10.37311/jhsj.v4i2.15811)