

EFEK PENERAPAN LATIHAN FARTLEK TERHADAP PENINGKATAN VO2MAX PADA ATLET PENCAK SILAT

Ali Thamrin¹, Meirizal Usra², Iyakrus³

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efek penerapan latihan fartlek terhadap peningkatan VO₂Max pada atlet pencak silat. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan pendekatan PRISMA untuk menyeleksi artikel secara sistematis dan objektif. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data Google Scholar, Lens.org, dan ScienceDirect dengan rentang publikasi tahun 2020–2025. Kriteria inklusi meliputi artikel berbahasa Indonesia, membahas latihan fartlek dan VO₂Max, serta dipublikasikan pada jurnal nasional. Hasil seleksi diperoleh 11 artikel yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa latihan fartlek secara konsisten memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan VO₂Max pada atlet pencak silat maupun cabang olahraga lain. Beberapa penelitian juga membandingkan latihan fartlek dengan metode interval dan circuit training, yang menunjukkan bahwa seluruh metode efektif, namun latihan fartlek cenderung memberikan peningkatan VO₂Max yang lebih optimal. Dengan demikian, latihan fartlek dapat dijadikan sebagai metode latihan yang efektif untuk meningkatkan daya tahan aerobik atlet pencak silat.

Kata Kunci: *Fartlek, Daya Tahan Aerobik, Atlet, Pencak Silat*

Abstract: This study aims to analyze the effect of fartlek training on improving VO₂Max in pencak silat athletes. The method used was a Systematic Literature Review (SLR) with the PRISMA approach to systematically and objectively select relevant articles. Literature searches were conducted through Google Scholar, Lens.org, and ScienceDirect databases with publications ranging from 2020 to 2025. Inclusion criteria included Indonesian-language articles discussing fartlek training and VO₂Max published in national journals. A total of 11 relevant articles were selected for analysis. The results indicate that fartlek training consistently has a significant effect on increasing VO₂Max in pencak silat athletes and other sports. Several studies comparing fartlek with interval and circuit training showed that all methods were effective; however, fartlek training tended to produce more optimal improvements in VO₂Max. Therefore, fartlek training can be considered an effective method for enhancing aerobic endurance in pencak silat athletes.

Keywords: *Fartlek Training, Aerobic Endurance, Athletes, Pencak Silat*

PENDAHULUAN

Pencak adalah gerak serang membela diri berupa tarian dan irama dengan peraturan (adat kesopanan), dan dapat dijadikan sebagai pertunjuk. Silat adalah intisari pencak, sedangkan untuk berkelahi atau membela diri bukan lagi pertunjukan. Jadi, istilah pencak silat secara harfiah berarti bertarung dengan seni (Ediyono & Widodo, 2019). Daya tahan atau VO₂Max dalam pencak silat merupakan bagian penting yang saling berkaitan mengembarkan

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Jasmani Olahraga Universitas Sriwijaya Palembang, Indonesia

kapasitas aerobik atlet. Peningkatan VO2Max akan meningkatkan daya tahan, kecepatan pemulihan, dan performa keseluruhan dalam pertandingan pencak silat. Oleh karena itu, program Latihan pencak silat harus memasukkan Latihan yang dapat meningkatkan daya tahan atau VO2Max. Dalam konteks pencak silat, daya tahan menjadi salah satu faktor kunci yang mempengaruhi performa atlet, terutama dalam pertandingan yang sering kali berlangsung dalam waktu yang lama dan dengan intensitas yang tinggi.

Pencak silat merupakan salah satu bentuk seni bela diri yang kaya akan nilai budaya dan sejarah, yang telah jadi bagian integral dari identitas bangsa Indonesia. Selain sebagai olahraga, pencak silat juga mengajarkan sikap disiplin, ketangguhan dan strategi. Sejak abad ke-20, pencak silat mulai dipertandingkan secara resmi di ajang olahraga internasional seperti SEA Games sejak 1987, dan terus berkembang hingga Asian Games 2018 di Jakarta-Palembang, dimana Indonesia berhasil menjadi juara umum dengan mengoleksi banyak medali emas. Keberhasilan ini didukung oleh pembinaan atlet yang intensif, pengembangan teknik yang modern, serta semangat nasionalisme yang kuat, menjadikan pencak silat tidak hanya sebagai olahraga, tetapi juga simbol kebanggaan budaya Indonesia di kancah internasional.

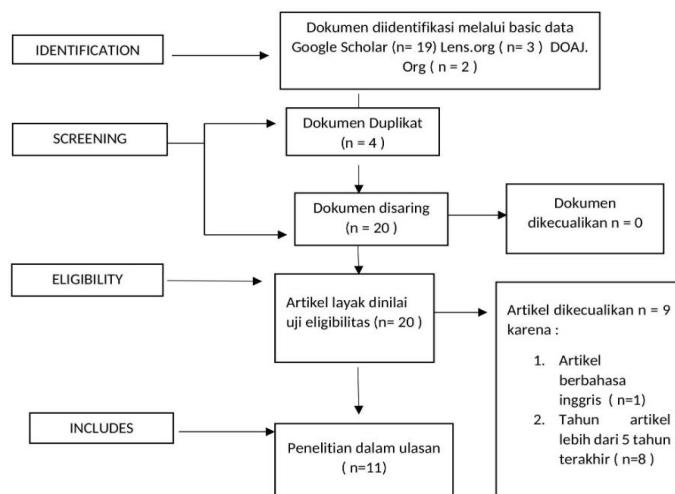
Pembinaan atlet yang terstruktur dan profesional melalui wadah resmi seperti Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI). Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan (Iyakrus et al., 2023). Pengembangan teknik dan strategi bertanding yang terus diperbarui sesuai standar internasional. Semangat nasionalisme dan dukungan penuh dari pemerintah serta masyarakat. Pencak silat tidak hanya sebagai olahraga, tetapi juga seni dan budaya yang mengakar kuat di Indonesia, sehingga atlet memiliki motivasi tinggi untuk berprestasi. Dalam kompetisi pencak silat, atlet tidak hanya dihadapkan dengan tantangan teknik dan taktik, akan tetapi juga dituntut fisik yang tinggi.

Salah satu cara untuk mengukur daya tahan aerobik seorang atlet adalah melalui VO2Max, yang merupakan volume maksimum oksigen yang dapat digunakan oleh tubuh selama aktivitas fisik yang intens. VO2Max adalah tingkat maksimal seseorang dapat mengambil dan mengkonsumsi oksigen dari atmosfer respirasi aerobik oleh karena itu mewakili pengeluaran energi aerobik. Kapasitas aerobik maksimal atau VO2Max adalah tempo tercepat dimana seseorang dapat menggunakan oksigen selama olahraga, VO2Max yang tinggi memiliki peranan yang penting dalam olahraga yang memerlukan ketahanan seperti cabang olahraga pencak silat (Mori Saputra et al., 2022). VO2Max yang tinggi dapat menunjukkan bahwa seorang atlet memiliki kemampuan kardiovaskular yang baik, yang sangat penting dalam menghadapi tuntutan fisik selama pertandingan. Oleh sebab itu dari sekian banyak metode yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan VO2Max salah satunya adalah dengan latihan fartlek.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan metode PRISMA yang secara spesifik mengkaji efektivitas latihan fartlek terhadap peningkatan VO2Max pada atlet pencak silat. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menggunakan desain eksperimen pada satu kelompok atau satu cabang olahraga, penelitian ini menyintesis hasil dari berbagai studi sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh latihan fartlek. Selain itu, penelitian ini menyoroti perbandingan latihan fartlek dengan metode latihan aerobik lain seperti interval dan circuit training, yang menunjukkan bahwa meskipun seluruh metode efektif meningkatkan VO2Max, latihan fartlek cenderung memberikan hasil yang lebih optimal dan relevan dengan karakteristik tuntutan fisik pencak silat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR). Literatur sistematis (SLR) adalah salah satu jenis penelitian kepustakaan dan juga upaya untuk membuat tinjauan literatur yang seringkali subjektif menjadi lebih objektif untuk mengurangi bias peneliti (Simamora et al., 2024). Dengan pendekatan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). PRISMA adalah serangkaian evidence based minimum berbasis bukti yang bertujuan membantu penulis melaporkan beragam tinjauan sistematis dan metaanalisis yang menilai manfaat (Simamora et al., 2024). Metode ini digunakan untuk menyeleksi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil-hasil penelitian yang relevan dengan topik dampak penerapan Project Based Learning terhadap keterampilan gerak dalam pembelajaran PJOK. Tahapan penelitian meliputi: (1) identifikasi artikel menggunakan database Google Scholar, Lens.org, Science Direct (2) penyaringan artikel berdasarkan judul, abstrak, dan relevansi dengan tema; (3) penentuan kelayakan artikel melalui kriteria inklusi dan eksklusi; dan (4) analisis isi artikel terpilih. Kriteria inklusi meliputi: artikel berbahasa Indonesia, terbit antara tahun 2020–2025, membahas penerapan PJBL dalam pembelajaran PJOK, serta dipublikasikan pada jurnal nasional terindeks SINTA. Dari proses seleksi diperoleh sembilan artikel yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai bahan analisis.



Gambar 1. PRISMA Flowchart

Sumber: Penulis

HASIL

Berdasarkan hasil telaah terhadap 11 artikel penelitian, seluruh studi menunjukkan bahwa latihan fartlek, interval, circuit training, dan latihan daya tahan memberikan **pengaruh** signifikan terhadap peningkatan $VO_2\text{Max}$ pada atlet dari berbagai cabang olahraga, seperti futsal, sepak bola, pencak silat, basket, dan handball. Peningkatan ini ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata $VO_2\text{Max}$ pada hasil posttest dibandingkan pretest, serta diperkuat oleh hasil uji statistik yang menunjukkan nilai signifikansi ($p < 0,05$).

Tabel 1. Studi Terpilih

No	Judul	Penulis Serta Tahun Terbit	Metode	Hasil
1.	Pengaruh Latihan Fartlek dalam Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskular Pemain Futsal Sandai FC	Junias Sandi, Victor G. Simanjuntak, Muhammad Fachrurrozi Bafadal, Wiwik Yunitaningrum, Fitriana Puspa Hidasari (2023)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest Design pada 10 pemain futsal Sandai FC menggunakan Tes Cooper 12 menit untuk mengukur VO ₂ Max sebelum dan sesudah diberikan latihan fartlek selama 12 kali pertemuan.	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan daya tahan kardiovaskular dari nilai rata-rata VO ₂ Max 40,28 (kategori cukup) menjadi 50,21 (kategori baik), dan berdasarkan uji-t diperoleh nilai t hitung $4,77 > t$ tabel 2,26, sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan fartlek berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan kardiovaskular pemain futsal Sandai FC.
2.	Pengaruh Metode Latihan Fartlek terhadap Peningkatan VO ₂ Max pada Atlet Sepak Bola U-19 Perseru Serui Tahun 2023	Han Hidayat Mamoribo (2023)	Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain Pretest-Posttest Control Group Design. Sampel terdiri dari 70 atlet sepak bola U-19 Perseru Serui yang dibagi menjadi kelompok eksperimen (latihan fartlek) dan kelompok kontrol. Instrumen pengukuran VO ₂ Max menggunakan Bleep Test, dan data dianalisis menggunakan uji-t.	Hasil penelitian menunjukkan nilai t hitung $2,256 > t$ tabel 1,688 ($p < 0,05$), sehingga latihan fartlek berpengaruh signifikan terhadap peningkatan VO ₂ Max atlet sepak bola U-19 Perseru Serui.
3.	Pengaruh Latihan Fartlek terhadap Peningkatan VO ₂ Max Atlet Pencak Silat	Taupik Akbar, Zihan Novita Sari, Ardo Okilanda, Qorry Armen Gemael (2021)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Sampel berjumlah 60 atlet pencak silat putra Tapak Suci Baturaja yang dibagi	Hasil analisis menunjukkan nilai t hitung $42,559 > t$ tabel 1,771, yang berarti latihan fartlek memberikan pengaruh sangat signifikan terhadap peningkatan VO ₂ Max atlet pencak silat Tapak Suci.

	Tapak Suci	menjadi kelompok eksperimen dan kontrol melalui teknik random sampling. Analisis data menggunakan uji-t.		
4.	Pengaruh Latihan Fartlek dan Interval terhadap Peningkatan VO ₂ Max Pemain Futsal	Deka Ismi Mori Saputra, Khairul Saleh, Yozi Andra (2022)	Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain Two Group Pretest– Posttest Design. Sampel terdiri dari 12 pemain futsal Berkah United Merangin yang dibagi menjadi kelompok latihan fartlek dan latihan interval. Instrumen penelitian menggunakan Multistage Fitness Test, dengan analisis data menggunakan uji-t.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan fartlek dan interval sama-sama berpengaruh signifikan terhadap peningkatan VO ₂ Max, namun tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua metode latihan tersebut.
5.	Pengaruh Latihan Interval Training Dan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo ₂ Max Pada Atlet Basket Maramba	Ahira Eliazer Mone (2020)	Penelitian menggunakan metode kuantitatif eksperimen dengan pemberian program latihan fisik terstruktur untuk meningkatkan kebugaran jasmani atlet. Pengukuran dilakukan melalui tes kebugaran jasmani dan dianalisis menggunakan statistik inferensial.	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan daya tahan aerobik/VO ₂ Max atlet setelah diberikan perlakuan latihan, sehingga program latihan dinyatakan efektif.
6.	Efektivitas Latihan Daya Tahan terhadap VO ₂ Max Pemain Sekolah	Aulia Darma Saputra, Wilda Wellis (2020)	Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment). Sampel penelitian berjumlah 18 pemain SSB Golden Star, yang	Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan fartlek dan latihan interval ekstensif berpengaruh signifikan terhadap peningkatan VO ₂ Max pemain SSB Golden Star Kecamatan Tualang Kabupaten Siak. Kedua metode latihan

	Sepak Bola (SSB) Golden Star Kecamatan Tualang Kabupaten Siak	dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian menggunakan Yo-Yo Intermittent Test untuk mengukur VO ₂ Max. Analisis data dilakukan dengan uji-t pada taraf signifikansi 0,05.	daya tahan tersebut efektif dalam meningkatkan kapasitas aerobik atlet sepak bola.	
7.	Pengaruh Latihan Fartlek terhadap Peningkatan VO ₂ Max Pemain SSB Putra Arema U14	Gumelar Dery Wijoseno, Olivia Andiana, Ardhiyanti Puspita Rahma (2024)	Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif pre-eksperimental dengan desain one group pretest–posttest. Sampel berjumlah 20 pemain SSB Putra Arema U14 usia 13–14 tahun, dipilih dengan purposive sampling. Program latihan fartlek dilaksanakan selama 6 minggu (18 kali pertemuan).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan fartlek memberikan peningkatan yang signifikan terhadap VO ₂ Max pemain SSB Putra Arema U14, sehingga latihan fartlek efektif meningkatkan daya tahan kardiorespirasi pemain sepak bola usia remaja.
8.	Efektivitas Latihan Fartlek dan Latihan Circuit terhadap Peningkatan VO ₂ Max pada Atlet Handball	Shidiq Haryanto, Muh Isna Nurdin Wibisana, Bertika Kusuma Prastiwi(2024)	Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan dua bentuk perlakuan, yaitu latihan fartlek dan latihan circuit. Subjek penelitian adalah atlet handball Kabupaten Demak tahun 2023. VO ₂ Max diukur sebelum dan sesudah perlakuan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode latihan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan VO ₂ Max. Namun, latihan fartlek memberikan peningkatan lebih besar (7,5%) dibandingkan latihan circuit (4,9%), sehingga fartlek dinilai lebih efektif.
9.	Pengaruh Latihan Fartlek terhadap Peningkatan VO ₂ Max Atlet Pencak Silat	Muhammad Tegar Sentosa, Asep Ramdan Afriyuandi, Muhammad Guntur Gaos Sungkawa (2025)	Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pemberian program latihan fartlek pada atlet pencak silat Benteng Ksatria. Pengukuran VO ₂ Max dilakukan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan fartlek secara signifikan meningkatkan VO ₂ Max atlet pencak silat Benteng Ksatria, serta meningkatkan kebugaran aerobik yang penting untuk mempertahankan daya tahan selama pertandingan.

	Silat Benteng Ksatria	sebelum dan sesudah perlakuan.		
10.	Pengaruh Pola Latihan Sirkuit Training Dan Lari Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Pencak Silat Pagar Nusa	Trynovandi Setyawan, Paulus Rah Adi Pawitra, Alfian Yahya, Dwi Budiono (2024)	metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. penelitian ini diperoleh dengan menggunakan desain penelitian dari yaitu menggunakan <i>pre- test dan post-test</i> . <i>Pre test</i> atau tes awal dilakukan di Aswaja Center pencak silat pagar nusa Kota Batu berlatih. Setelah diperoleh data dari hasil <i>pre-test</i> kemudian 16 atlet dibagi menjadi dua kelompok secara <i>matched-pair</i>	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.
11.	Pengaruh Latihan Fartlek terhadap Daya Tahan Cardiovas cular pada Siswa Ekstrakuri kuler Futsal Madrasah Aliyah Al- Ittihadiyah Al- Islamiyah Sungaisela n	Nia Lavenia, Dedy Putranto, Erick Prayogo Walton (2020)	Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode pre- experimental design menggunakan pendekatan kuantitatif yang mengungkapkan pengaruh latihan fartlek terhadap daya tahan cardiovascular.	Hasil analisis deskripsi data pretest daya tahan fisik siswa ekstrakurikuler futsal Madrasah aliyah aiai sungaisela diperoleh data nilai mean 30.520, std. Deviation 2.8454, minimum 26.8, dan maximum 36.4

Sumber : Diolah oleh peneliti, 2025

Hasil penelitian menunjukkan beberapa penelitian yang membandingkan metode latihan menunjukkan bahwa latihan fartlek cenderung memberikan peningkatan VO₂Max yang lebih besar dibandingkan latihan interval dan circuit training, meskipun tidak semua penelitian menemukan perbedaan yang signifikan antar metode. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh metode latihan aerobik efektif, namun efektivitasnya dapat bervariasi tergantung pada karakteristik subjek dan program latihan yang diterapkan

PEMBAHASAN

Peningkatan VO₂Max yang ditemukan pada seluruh penelitian dapat dijelaskan melalui adaptasi fisiologis sistem kardiovaskular dan respirasi terhadap latihan aerobik. Latihan fartlek yang mengombinasikan variasi intensitas dan kecepatan mampu meningkatkan kerja jantung, efisiensi paru-paru, serta kemampuan otot dalam memanfaatkan oksigen secara optimal. Latihan interval dan circuit training juga memberikan stimulus yang efektif terhadap sistem aerobik melalui pengaturan intensitas latihan dan waktu pemulihan yang terstruktur. Meskipun demikian, latihan fartlek memiliki keunggulan dalam fleksibilitas dan variasi gerakan, sehingga dapat meningkatkan motivasi atlet serta mengurangi kejemuhan selama proses latihan. Perbedaan hasil antar penelitian dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti durasi dan frekuensi latihan, tingkat kebugaran awal atlet, serta perbedaan instrumen pengukuran VO₂Max yang digunakan. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa keberhasilan peningkatan VO₂Max tidak hanya ditentukan oleh jenis metode latihan, tetapi juga oleh perencanaan program latihan yang sistematis dan berkelanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang direview, dapat disimpulkan bahwa latihan fartlek, interval, dan circuit training efektif dalam meningkatkan VO₂Max pada atlet berbagai cabang olahraga. Seluruh metode latihan tersebut mampu meningkatkan daya tahan aerobik secara signifikan apabila diterapkan secara terprogram dan konsisten. Latihan fartlek menunjukkan kecenderungan memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan metode latihan lainnya, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif utama dalam program peningkatan kebugaran kardiovaskular atlet. Namun, pemilihan metode latihan sebaiknya tetap disesuaikan dengan karakteristik cabang olahraga dan kondisi atlet.

Disarankan kepada pelatih untuk mengombinasikan metode latihan aerobik secara variatif guna memperoleh hasil yang maksimal. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan sampel yang lebih besar, durasi latihan yang lebih panjang, serta desain eksperimen yang lebih kuat untuk memperkuat temuan terkait efektivitas metode latihan terhadap VO₂Max.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, T., Novita Sari, Z., Okilanda, A., Armen Gemaal, Q., Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, P., & Keguruan Dan Ilmu, F. (2021). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo₂max Atlet Pencak Silat Tapak Suci. *Jurnal Patriot*, 3(1), 71–81. <Https://Doi.Org/10.24036/Patriot.V%Vi%I.767>
- Darma Saputra, A., Wellis, W., & Kesehatan Dan Rekreasi, J. (2020). Efektivitas Latihan Dayatahan Terhadap Vo₂max Pemain Sekolah Sepak Bola (Ssb) Golden Star Kecamatan Tualang Kabupaten Siak. *Jurnal Stamina*, 3(1), 40–54.
- Dery Wijoseno, G., Andiana, O., & Puspita Rahma, A. (2024). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Kapasitas Vo₂ Maks Pemain Ssb Putra Arema U14. In *Jassi Journal Sport Science Indonesia* (Vol. 3).
- Ediyono, S., & Widodo, S. T. (2019). Memahami Makna Seni Dalam Pencak Silat | Ediyono | Panggung. *Panggung*, 29(3), 300–313.

- Eliazer Mone, A. (2025). The Effect Of Plyometric Training On Vertical Jump Height Of Defenders At Ssb Putra Surabaya. *Jurnal Ilmiah Adiraga*, 11(1), 145–158. <Https://Doi.Org/10.36456/Adiraga>
- Ismi, D., Saputra, M., Saleh, K., Andra, Y., Kesehatan, P. J., Rekreasi, D., Muhammadiyah, U., & Bungo, M. (2022). Pengaruh Latihan Fartlek Dan Interval Terhadap Peningkatan Vo2max Pemain Futsal. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2).
- Iyakrus, I., Ramadhan, A., Bayu, W. I., & Sari, N. M. (2023). Efektivitas Penggunaan Pitcher Machine Dalam Meningkatkan Keterampilan Smash Bulu Tangkis. *Jambura Health And Sport Journal*, 5(1), 1–6. <Https://Doi.Org/10.37311/Jhsj.V5i1.17759>
- Lavenia, N., Putranto, D., & Walton, E. P. (2020). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Cardiovascular Pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal Madrasah Aliyah Al-Ittihadiyah Al-Islamiyah Sungaiselan. *Sparta*, 2(1), 13–16. <Https://Doi.Org/10.35438/Sparta.V2i1.167>
- Mamoribo, H. H. (2023). Pengaruh Metode Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Atlet Sepak Bola U-19 Perseru Serui Tahun 2023. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1702–1718. <Https://Jmi.Rivierapublishing.Id/Index.Php/Rp>
- Mori Saputra, D. I., Saleh, K., & Andra, Y. (2022). Pengaruh Latihan Fartlek Dan Interval Terhadap Peningkatan Vo2max Pemain Futsal Berkah United Merangin. *Jurnal Muara Pendidikan*, 7(2), 386–394. <Https://Doi.Org/10.52060/Mp.V7i2.1016>
- Sandi, J., Simanjuntak, V. G., Bafadal, , Muhammad Fachrurrozi, Yunitaningrum, W., & Hidasari, F. P. (2023). Pengaruh Latihan Fartlek Dalam Meningkatkan Daya Tahan Kardiovaskularpemain Futsal Sandai Fc. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(1), 318–327. <Https://Jurnal.Stokbinaguna.Ac.Id/Index.Php/Jurdip>
- Sentosa, M. T., Afriyuandi, A. R., & Sungkawa, M. G. G. (2025). Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan Peningkatan Vo2max Atletpencak Silat Benteng Ksatria. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 6(1), 183–189.
- Setyawan, T., Rah Adi Pawitra, P., Yahya, A., & Budiono, D. (2024). *Pengaruh Pola Latihan Sirkuit Training Dan Lari Fartlekterhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Pencak Silat Pagar Nusa* (Vol. 11, Issue 2).
- Shidiq Haryanto, Muh Isna Nurdin Wibisana, & Bertika Kusuma Prastiwi. (2024). Efektifitas Latihan Fartlek Dan Latihan Circuit Terhadap Peningkatan Vo2max Pada Atlet Handball. *Jurnal Segar*, 12(2), 99–107. <Https://Doi.Org/10.21009/Segar/1202.04>
- Simamora, S. C., Gaffar, V., & Arief, M. (2024). *Systematic Literatur Review Dengan Metode Prisma: Dampak Teknologi Blockchain Terhadap Periklanan Digital*.