

Analisis Kondisi Fisik (vO₂max) Pemain Sepakbola Putra Persidago Gorontalo U-17

Delfalianur Hartono^{1abcdef},

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Memasukkan: 28 Juni 2024; Revisi: 28 Juni 2024; Diterima: 29 Juni 2024;

Abstrak

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana Kondisi Fisik (VO₂MAX) Pemain Sepak Bola Putra Persidago Usia 17? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kondisi Fisik (VO₂MAX) Pemain Sepak Bola Putra Persidago Usia 17. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut, 2 pemain (10%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori unggul, 3 pemain (15%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori luar biasa, 5 pemain (25%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori bagus, 7 pemain (35%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori cukup, 3 pemain (15%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori kurang dan 0 pemain (0%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori kurang sekali. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa analisis kondisi fisik pemain sepak bola putra Persidago Gorontalo Usia 17 adalah kategori "Cukup".

Kata Kunci: Analisis, Kondisi Fisik, Sepakbola.

Cara Mengutip: Hartono, D. (2024). Analisis Kondisi Fisik (vo₂max) Pemain Sepakbola Putra Persidago Gorontalo U-17. Jurnal Tomini Olahraga: Jurnal Olahraga, V(N), XX-XX.

Kontribusi penulis: a – Menyusun konsep; b – Merumuskan metode; c – Melakukan penelitian; d – Pengolahan hasil; e – Interpretasi dan kesimpulan; f - Mengedit versi final

PENDAHULUAN

Menurut [Meeuwse \(2019:57\)](#) Kondisi fisik merupakan factor dasar bagi setiap atlet dan turut berperan dalam menentukan factor resiko cedera atlet.

Menurut [Sajoto \(2020:66\)](#), kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Kondisi fisik merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelenturan/ kelentukan dan koordinasi yang terdiri dari faktor kelenturan dan kelincahan.

Menurut [Setiawan \(2020:66\)](#), kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen- komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik, maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Kondisi fisik merupakan suatu persyaratan yang harus dimiliki oleh seorang atlet di dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai dengan ciri, karakteristik, dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga.

[Andri Irawan dan Nur Fitranto, 2020:73](#) kondisi fisik dalam olahraga adalah semua kemampuan jasmani yang menentukan prestasi yang realisasinya dilakukan melalui kesanggupan pribadi (kemampuan; motivasi). Dengan semua kemampuan fisik jasmani, tentu saja terdiri dari elemen-elemen fisik yang peranannya berbeda-beda dari satu cabang ke cabang olahraga yang lain kita bisa berprestasi lebih baik dan optimal.

Menurut [Yuyun Yudiana dalam Agus Pujiyanto \(2019:39\)](#) Kondisi fisik adalah satu persyaratan yang diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar-tawar lagi. Kondisi fisik adalah satu kesatuan dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya

[Muliadi Muin, dkk 2019:221](#) menyatakan bahwa kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik. [Supriyoko dan Mahardika \(2018: 283\)](#) Kondisi fisik merupakan kebutuhan yang diperlukan dalam meningkatkan kinerja atlet, dan bahkan dapat dianggap sebagai kebutuhan dasar yang tidak dapat ditunda atau dinegosiasikan”

Menurut [Amin \(2020:267\)](#) Kondisi fisik dapat dibagi atas kondisi fisik umum dan kondisi fisik khusus. Kondisi fisik umum merupakan kemampuan dasar untuk mengembangkan kemampuan prestasi tubuh terdiri dari komponen kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan. Latihan kondisi fisik umum berarti latihan – latihan yang beranekaragam untuk me-ngembangkan kemampuan tubuh dan merupakan dasar untuk meningkatkan kemampuan kondisi fisik khusus. Kemampuan tersebut antara lain meliputi daya ledak, kelincahan, dan daya tahan aerobik.

[Abdullah, 2022:45](#) menerangkan, jika kondisi fisik baik maka: (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung. (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan lain - lain komponen kondisi fisik. (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan. (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan. (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.

Menurut [Rønnestad & Mujika dalam Vincentius & Eko Hariyanto \(2020:225\)](#) Daya tahan dibedakan menjadi dua macam, yaitu daya tahan otot dan daya tahan umum (cardiorespiratory endurance). Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk berkontraksi dalam waktu yang cukup lama dengan beban tertentu. Daya tahan umum adalah kemampuan seorang dalam mempergunakan sistem jantung, pernapasan dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien dalam waktu yang cukup lama. [Supriyoko dan Mahardika \(2018: 283\)](#) Kondisi fisik merupakan kebutuhan yang diperlukan dalam meningkatkan kinerja atlet, dan bahkan dapat dianggap sebagai kebutuha n dasar yang tidak dapat ditunda atau dinegosiasikan. [Elma Silvia, \(2021:15\)](#) *VO2Max* adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan dan *VO2Max* dinyatakan dalam liter\menit\kilogram berat badan. Secara umum

pengertian adalah volume maksimal O₂ yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif.

Mochamad Zakky Mubarak dan Riki Ramadhan, (2019:41) *VO₂Max* merupakan kemampuan jantung dan paru-paru untuk mensuplai oksigen keseluruh tubuh dalam jangka waktu yang lama, maka *VO₂Max* sangat penting dimiliki oleh setiap pemain sepak bola. Menyatakan *VO₂Max* bagi seorang atlet adalah nyawa dari penampilannya untuk meningkatkan kerja fisik yang baik. Dengan begitu, *VO₂Max* atlet olahragawan harus lebih baik dari pada orang-orang umumnya agar tercipta kerja yang mumpuni dalam bidangnya.

Menurut Raden Rizal Shufi Mubarak,dkk, (2019:99) Sepak bola adalah cabangolahraga yang menggunakan bola yang umumnya terbuat dari kulit dan dimainkan oleh dua tim masing-masing beranggotakan 11 (sebelas)orang. Permainan sepak bola sering sekali dimainkan oleh masyarakat untuk kebugaran, rekreasi dan prestasi, sehingga tidak heran mengapa sepak bola menjadi cabang olahraga yang sangat populer dan digemari oleh seluruh lapisanmasyarakat. Menurut Mariyatul Kubtiyah Ritonga dkk,(2022:3) adalah pertandingan sepak bola itu dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing tim mempertahankan gawang dan berusaha menjebol gawang lawan.

(Detu et al., 2024) Permainan sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer dan banyak digemari oleh masyarakat, baik di Indonesia maupun didunia. Ini terbukti dengan dengan makin banyaknya anak, remaja, dewasa, tua, muda yang memainkan permainan ini baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat. Perkembangan sepak bola sangat pesat, tidak hanya sebagai olahraga rekreasi atau pengisi waktu luang saja, tetapi sepak bola sudah menjadi olahraga prestasi yang bisa dibanggakan oleh seluruh bangsa di dunia karena memicu pembangunan nasional.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskripsif. Menurut ([Andi Anshari & Arif Yansur Musrifin, 2018 : 104](#)) penelitian deskriptif adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan mendeskripsikan secara sistematis, factual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi tertentu atau mencoba menggambarkan fenomena secara detail. Didalam penelitian ini nantinya akan diungkapkan/digambarkan tentang kondisi fisik (VO2 Max) pemain sepak bola putra Persidago Gorontalo Usia 17. Lokasi dan Waktu Penelitian

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini, maka peneliti melaksanakan penelitian yang berlokasi di Lapangan Gor 23 Januari, beralamat di Desa Hulawa Kec Talaga Kab. Gorontalo. Adapun observasi dilakukan pada bulan juni 2023. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pemain Sepak Bola Putra Persidago Gorontalo Usia 17 yang berjumlah 20 orang/pemain. Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang pemain Sepak Bola Putra Persidago Gorontalo Usia 17. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian adalah: Bleep test



Gambar 3. 1. Lintasan MFT atau BleepTest Subekti (dalam Jurnal IlmuOlahraga. 2022:9)

PERSAMAAN DAN RUMUS

Pengujian data yang telah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif yaitu untuk mengumpulkan data, menyajikan data dan menentukan nilai. Setelah diketahui kondisi fisik pemain sepak bola putra persidago usia 17, akan dimasukkan dalam pengkategorian, yaitu kategori unggul, luar biasa, bagus, cukup, kurang,

dan kurang sekali, maka akan dapat di tentukan berapa nilai rata-rata dan perhitungan besar persentase. Data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Rata-rata (Mean)

Mean adalah angka yang diperoleh dengan membagi jumlah nilai dengan jumlah individu.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata

$\sum x$ = Jumlah nilai sampel

N = Jumlah sampel

2. Presentase

Untuk mengetahui presentase kebugaran dari masing-masing pemain dapat dilihat dengan menggunakan rumus sebagai berikut. Menurut Suharsimi Arikunto (Arif Yanuar Musrifin dan Andi Anshari Bausad, 2020:115) rumus persentase yang digunakan adalah:

$$p = \frac{F}{N} \times 100\%$$

HASIL

Hasil *MFT (Multistage Fitness Test)* sebagai berikut :

No	Nama	Tahapan	Balikan	VO2 Max	Kategori
1	Moh. Nabil Ibrahim	20	12	84,1	Unggul
2	Moh. Taufan Mamonto	15	5	65,4	Unggul
3	Fauzi Badia	9	11	46,8	Luar Biasa
4	Abd. Faiz Nasir	11	6	52,0	Cukup
5	Moh. Imam Mulisa	8	5	41,5	Luar Biasa
6	Tri Maharani	11	7	52,3	Cukup

7	Surya Kapu	9	5	44,9	Cukup
8	Mail Saleh	8	7	42,2	Cukup
9	Iswan Motinggolar	9	10	46,5	Bagus
10	Putra Saleh	7	10	39,9	Cukup
11	Tio Gani	10	2	47,4	Bagus
12	Tahir Yantu	8	5	41,5	Cukup
13	Agustian Umar	9	3	44,3	Cukup
14	Moh. Febrianto Talib	10	5	48,3	Bagus
15	Rizal Usman	7	3	37,5	Kurang
16	Putra Akuba	7	4	37,8	Kurang
17	Ezar Maliki	11	2	50,8	Bagus
18	Rifaldo Tui	8	2	40,5	Cukup
19	Harry Potter Pakaya	9	6	45,2	Bagus
20	Firman p. Djuma	7	5	38,1	Kurang
	Jumlah			947	

(Sumber Data Penelitian; Hartono, Delfalianur. November 2023)

Hasil test MFT (Multistage Fitness Test) yang di dapat dari perhitungan adalah sebagai berikut :

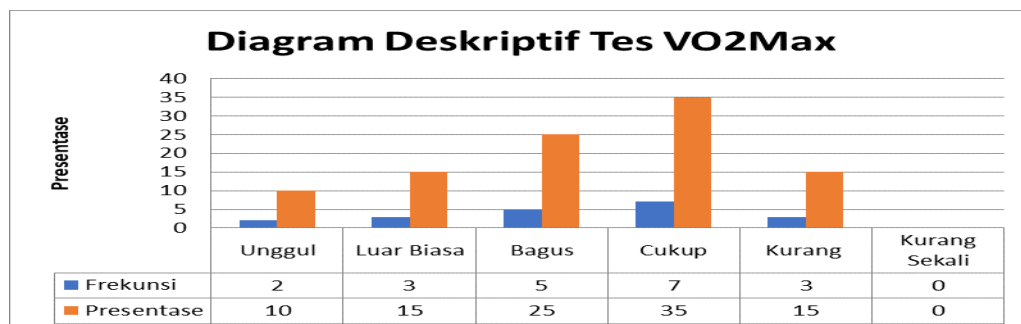
No	Interval (VO2Max)	Kategori	Frekuensi	Presentasi
1	>55,9	Unggul	2	10%
2	51,0 – 55,9	Luar Biasa	3	15%
3	45,2 – 50,9	Bagus	5	25%
4	38,4 – 45,1	Cukup	7	35%
5	35,0- 38,3	Kurang	3	15%

6	<35,00	Kurang Sekali	0	0%
	Jumlah		20	100%

(Sumber Data Penelitian; Hartono, Delfalianur. November 2023)

Tabel 4. Hasil Tes MFT Pemain Sepak Bola Putra Persidago Gorontalo Usia 17

Dari tabel di atas dapat disimpulkan tingkat kondisi fisik pemain sepak bola putra Persidago Gorontalo Usia 17 sebanyak 20 pemain. 3 pemain (15%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori kurang, 7 pemain (35%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori cukup, 5 pemain (25%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori bagus, 3 pemain (15%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori luar biasa. Dan 2 pemain (10%) mempunyai hasil MFT (Multistage Fitnes Test) dengan kategori unggul. Apabila di ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar berikut:



(Sumber Data Penelitian; Hartono, Delfalianur. November 2023)

Gambar 4. Diagram deskripsi Tes VO2Max Pemain Sepak Bola Putra Persidago Gorontalo Usia 17

Berdasarkan Diagram di atas dapat dilihat tingkat daya tahan pada kategori kurang sekali sebesar 0%, pada kategori kurang sebesar 15%, diikuti dengan kategori cukup sebesar 35%, pada kategori bagus sebesar 25%, pada kategori luar biasa 15% dan kategori unggul sebesar 10%.

Dengan hasil tersebut diartikan daya tahan tubuh pemain sepak bola putra Persidago Gorontalo Usia 17 adalah kategori cukup.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data di atas, maka akan dipaparkan hasil penelitian pemain sepak bola putra Persidago Gorontalo Usia 17 yang menggunakan MFT (Multistage Fitness Test) diperoleh rata-rata sebesar 47,35ml/kg/menit. Dalam penelitian ini, peneliti hanya bertujuan untuk mengetahui tingkat VO₂ Max pemain sepak bola putra Persidago Gorontalo Usia 17 yang berjumlah 20 orang. Dalam olahraga sepak bola terdapat beberapa komponen penting yang harus diperhatikan agar tim sepak bola Persidago Gorontalo Usia 17 dapat meraih prestasi yang maksimal dimana komponen tersebut adalah komponen fisik, tehnik, strategi, serta mental. Fisik merupakan komponen dasar dimana apabila masing-masing dari anggota tim memiliki kondisi fisik yang baik maka para pemain dapat mempertahankan kondisi fisik selama pertandingan sehingga para pemain sepak bola tidak cepat mengalami kelelahan dan berdampak pada hasil pertandingan.

Dari hasil penelitian di atas, masih banyak pemain yang memiliki kondisi fisik yang masuk dalam kategori unggul, luar biasa, bagus, cukup, kurang dan kurang sekali. Salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi fisik seorang pemain sepak bola yaitu faktor latihan. Latihan adalah suatu proses berlatih secara sistematis yang dilakukan berulang-ulang dari kian hari beban latihannya kian bertambah. Dalam latihan tidak hanya kuantitas atau jumlah berlatih saja yang diutamakan, akan tetapi kualitas atau mutu latihan harus benar-benar diperhatikan baik oleh pelatih maupun seorang pemain. Latihan yang tidak sesuai dengan kebutuhan pemain akan mengakibatkan ketidakefektifan dalam mencapai kondisi fisik yang diharapkan. Untuk mencapai tingkat kondisi fisik sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan latihan secara continue. Porsi dalam berlatih olahraga bukan hanya masalah kuantitas (berapa banyak kita berlatih) akan tetapi juga masalah kualitas dan kontinuitas. Kualitas

menggambarkan efektifitas dari latihan itu sendiri sedangkan kontinuitas mendeskripsikan keseriusan dan kemampuan untuk tetap menjaga kebugaran tubuh seseorang. Selain penambahan beban latihan frekuensi latihan juga harus diperhatikan untuk meningkatkan prestasi atlet.

KESIMPULAN

Sesuai rumusan masalah, tujuan penelitian, dan pembahasan hasil maka simpulan hasil penelitian analisis VO₂max pemain sepak bola putra persidago gorontalo yang menggunakan 20 pemain sebagai sampel diketahui untuk hasil rata-rata VO₂max adalah 47,35 ml/kg/menit. Dan dari hasil penelitian juga dapat diketahui bahwa terdapat 3 pemain (15%) dengan kategori kurang, 7 pemain (35%) dengan kategori cukup, 5 pemain (25%) dengan kategori bagus, 3 pemain (15%) dengan kategori luar biasa dan 2 pemain (10%) dengan kategori unggul. Sehingga hasil kesimpulan daya tahan pemain putra Persidago Gorontalo Usia 17 berada pada kategori Cukup

UCAPAN TERIMA KASIH (jika ada)

Penulis terkadang perlu mengucapkan terima kasih kepada orang/kelompok orang/organisasi/lembaga atas dukungannya sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2022). *Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Tim PSPP FC Kecamatan Kerumutan Kabupaten Pelalawa* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Akbar, M. Pengaruh Latihan Single Leg Hop Dan Double Leg Hop Serta Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Permainan Sepak Bola Di Man 1 Bangka Barat.
- Almadani, R. R. (2022). *Tinjauan Volume Oksigen Maksimal pada Pemain Sepakbola Sekolah Sepakbola Persikopa Kecamatan Koto Baru Kabupaten Dharmasraya* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).
- Astuti, R. W. (2019). Hematokrit Dan Kadar Hemoglobin Dengan Konsumsi Oksigen Maksimal (Vo₂Maks) Pada Atlet Remaja. *Medika Respati: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14(2), 151-161.

- Candra, A. T. (2023). Analisis Tingkat Volume Oksigen Maksimal (Vo2max) Camaba Prodi Pjkr. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(1), 10-17.
- Dawud, V.W.G., & Hariyanto, E. (2020). Survei Kondisi Fisik Pemain Sepakbola U 17. *Sport Science and Health*, 2(4), 224-231.
- Detu, S., Datau, S., & Hidayat, J. T. (2024). Pengembangan Model Latihan Passing Detu dalam Permainan Sepak Bola (Study Pengembangan Pada Persidago U-17). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 210–218. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.9383>
- Irawan, A., & Fitranto, N. (2020). Profil Kondisi Fisik Tim Futsal Liga Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta 2019. *Jurnal ilmiah sport coaching and education*, 4(2), 72-82.
- KREATIF: Jurnal Ilmiah Prodi Manajemen Universitas Pamulang*, 6(3), 49-50.
- Mubarok, M. Z., & Ramadhan, R. (2019). Analisis Tingkat VO2Max Pemain Sepak Bola Darul Ma'arif Indramayu. *Jurnal Kependidikan Jasmani dan Olahraga*, 3(1), 39-45
- Muin, M., Nur, A., & Akhmady, A. L. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlit Pomnas Cabang Olahraga Bulutangkis Maluku Utara Tahun 2019. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 4(5)
- Naldi, I. Y., & Irawan, R. (2020). Kontribusi kemampuan motorik terhadap kemampuan teknik dasar pada atlet ssb (sekolah sepakbola) balai baru kota padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 6-11.
- Nizam, I., Rahmat, Z., & Munzir, M. (2020). EVALUASI DAYA TAHAN ATLET BASKET SMK NEGERI 1 BANDA ACEH DENGAN MENGGUNAKAN METODE BEEP TEST. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1).
- Pribany, M. H., & Sahri, S. (2021). Pengaruh Program Pelatihan Fisik Militer Terhadap Peningkatan Vo2max Siswa Pra Pendidikan Dasar Resimen Mahasiswa Universitas Negeri Semarang. *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(1), 19-25.
- Raharjanto, D. N. (2023). Analysis Anthropometric and VO2Max Endurance of Men's Basketball Athletes in Student Basketball League Season 3 Probolinggo Regency in 2023. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 6(2), 95-101.
- Ritonga, M. K., Nasution, I., Vebrina, D., Harahap, I., Rambe, S.ss, & Surayya, L. (2022). Upaya Peningkatan Olahraga Sepak Bola pada Generasi Muda sebagai Antisipasi Penyalah Gunaan Narkoba dan Kecanduan Game Online. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 3

- Saputra, N., & Aziz, I. (2020). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bolavoli Putra Sma 2 Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 34
- Sari, S. D., & Suropto, A. W. (2021). Profil kondisi fisik atlet lari jarak jauh klub atletik Bima Cepu Kabupaten Blora tahun 2020. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 398-402.
- Sari, S. D., & Suropto, A. W. (2021). Profil kondisi fisik atlet lari jarak jauh klub atletik Bima Cepu Kabupaten Blora tahun 2020. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 398-402.
- Silvia, E. (2021). *Tingkat Vo2 Max Pemain Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Futsal Putri Universitas Islam Riau* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Sugiarti, E. (2018). Pengaruh Kedisiplinan terhadap Kinerja Pegawai pada Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah II Ciputat. Supriyoko, A., & Mahardika, W. (2018). Kondisi Fisik Atlet Anggar Kota Surakarta. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 283
- Utami, N. R., & Kriswantoro, K. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Punggung dan Panjang Togok terhadap Hasil Pukulan Jarak Menengah pada UKM Woodball UNNES. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 4(1), 15-20.
- Utomo, N. P., & Indarto, P. (2021). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Passing dalam Sepak Bola. *Jurnal Porkes*, 4(2), 88.
- Wahyudi, R. (2022). *Tingkat Kondisi Fisik Atlet Sepakbola Repelika Fc Kota Dumai* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau)
- Wijayanto, A. (2023). Membedah Keilmuan Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi