

Study Daya Tahan Aerobik (VO2Max) Karateka Dojo FORKI Kota Sungai Penuh

Aldo Pratama¹, Willadi Rasyid², Arie Asnaldi³, Edwarsyah⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

aldoprata814002@gmail.com, willadirasyid@fik.unp.ac.id,

arieasnsaldi@fik.unp.ac.id, edwarsyah@fik.unp.ac.id

Doi JPDO: <https://doi.org/10.24036/JPDO.8.1.2025.71>

Kata Kunci : Daya tahan Aerobik (VO2Max); Karateka

Abstrak : Masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahui daya tahan aerobik (VO2Max) Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya tahan aerobik (VO2Max) Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh. Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian deskriptif. populasi dalam penelitian ini adalah karateka Dojo FORKI Kota Sungai Penuh, dalam kelompok umur 16-19 tahun yang berjumlah 20 orang karateka Kumite, yang terdiri dari putra 12 orang dan putri 8 orang. Penarikan sampel dengan teknik *total sampling* dengan pertimbangan tertentu sehingga sampel dalam penelitian berjumlah sebanyak 20 orang. Instrument penelitian dayatahan dengan *bleep test*. Analisis data penelitian menggunakan teknik distribusi frekuensi dengan perhitungan persentase $P = F/N \times 100\%$. Hasil penelitian daya tahan aerobik (VO2Max) Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh, dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang sampel terdiri dari 12 putra dan 8 orang putri. Menunjukkan dari 12 orang sampel putra yaitu 6 orang kategori sedang, 3 orang kategori kurang, dan 3 orang kategori kurang sekali. Dari 8 orang putri, 1 orang kategori sangat baik sekali, 2 orang kategori baik sekali, 1 orang kategori baik, 3 orang kategori sedang dan 1 orang kategori kurang. Dapat disimpulkan tingkat kemampuan VO2Max karateka dengan nilai rata-rata didapat berada pada tingkat VO2Max kategori sedang.

Keywords : *Aerobic endurance (VO2Max); Karateka*

Abstract : *The problem in this study is that the aerobic endurance (VO2Max) of Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh is unknown. The purpose of this study was to determine the aerobic endurance (VO2Max) of Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh. This study is classified as a descriptive research type. The population in this study were karateka Dojo FORKI Kota Sungai Penuh, in the age group of 16-19 years totaling 20 Kumite karateka, consisting of 12 male and 8 female. Sampling using the total sampling technique with certain considerations so that the sample in the study amounted to 20 people. The research instrument for endurance with the bleep test. Analysis of research data using the frequency distribution technique with the calculation of the percentage $P = F / N \times 100\%$. The results of the study on aerobic endurance (VO2Max) Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh, it can be concluded that out of 20 samples, there were 12 male and 8 female. Showing that out of 12 male samples, there were 6 people in the moderate category, 3 people in the less category, and 3 people in the very less category. Of the 8 girls, 1 person is in the very good category, 2 people are in the very good category, 1 person is in the*

good category, 3 people are in the moderate category and 1 person is in the less category. It can be concluded that the level of VO2Max ability of karateka with the average value obtained is at the moderate VO2Max category.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan yang bermanfaat dan dapat meningkatkan kesegaran jasmani. Selain untuk memupuk watak, kepribadian, disiplin, sportifitas, olahraga juga dapat meningkatkan kemampuan daya pikir serta perkembangan prestasi (Zulman, 2018).

Olahraga merupakan satu kebutuhan hidup yang tidak dapat ditinggalkan. Sebuah aktivitas olahraga harus dilakukan secara kontinu dan selaras. Aktivitas olahraga dapat dilakukan oleh siapapun karena tidak memandang ras, agama maupun tingkatan sosial (Emral, 2023).

“Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional” (Nur, Madri & Zalfendi, 2018).

Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Seseorang melakukan olahraga dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan (Sepriadi, Hardiansyah, & Syampurma, 2017).

(Haryanto & Welis, 2019). Olahraga juga merupakan bagian dari aktivitas sehari-hari manusia sehingga membentuk jasmani dan rohani yang kuat dan sehat (Suwirman, 2019).

Sementara menurut Sepriani, Eldawati & Oktamarini (2018) “masyarakat sangat perlu untuk berolahraga karena dengan

berolahraga dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan rohani seseorang, salah satu hal yang paling penting adalah bagaimana suatu masyarakat selalu terlihat sehat”.

Menurut Sari Wulandari, (2020) “Pembentukan dan pengembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin semaksimal mungkin, untuk menciptakan generasi muda berprestasi dan nama bangsa.

“Pembinaan dan pengembangan olahraga salah satu tujuannya adalah untuk mencampai prestasi. Prestasi dapat di artikan sebagai hasil tertinggi yang dicapai dalam pelaksanaan suatu kegiatan yang memiliki tujuan dan target”. (Aldo Naza, 2017). Salah satu olahraga yang sedang berkembang di Indonesia saat ini adalah olahraga sepakbola.

Dapat disimpulkan olahraga merupakan hal yang terpenting dalam hidup, dengan berolahraga kita akan mendapatkan badan yang sehat, sehingga dapat meningkatkan performa dalam kehidupan sehari-hari dan olahraga juga merupakan sarana untuk menunjang sebuah prestasi serta dapat membanggakan daerah dan Negara.

Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotor utama/dasar dalam setiap cabang olahraga. Menurut Arsil (2018) “Daya tahan merupakan salah satu komponen biometrik yang sangat dibutuhkan dalam aktifitas fisik, dan salah satu komponen yang terpenting dari kesegaran jasmani.

Komponen biomotor daya tahan pada umumnya digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat kesegaran jasmani olahragawan. Dalam meningkatkan daya tahan harus mengetahui bahwa yang perlu

ditingkatkan adalah kemampuan daya tahan sistem kardiovaskuler.

Dengan sistem kardiovaskuler yang baik, maka pada waktu melakukan aktivitas akan lancar. Apabila alat-alat peredaran darah yang mengalirkan darah sebagai media penghantar untuk memberikan zat-zat makanan dan oksigen yang diperlukan jaringan tubuh, dapat menjalankan fungsinya dengan sempurna.

Menurut Bompas dalam Arsil (2018), mengklasifikasikan daya tahan terdiri atas daya tahan umum (*General endurance*) dan daya tahan khusus (*Specific endurance*). Daya tahan umum dikenal sebagai daya tahan jantung dan paru (*cardiorespiratory endurance*) atau aerobik endurance.

Daya tahan aerobik (*aerobic endurance*) adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan atau latihan tersebut, (Harsono, 2018).

Menurut Nawawi dalam Deswandi dan Edwarsyah (2019) VO2maks adalah volume oksigen maksimal, disebut juga kapasitas aerobik, maksimal oksigen up take, yaitu kemampuan tubuh mengkonsumsi oksigen secara maksimal permenit pada pembebanan maksimal.

Kualitas daya tahan paru dan jantung dinyatakan dengan VO2Max, yakni banyaknya oksigen maksimum yang dapat dikonsumsi dalam satuan ml/kg/menit (Irianto, 2006: 28)

Menurut Sajoto, M, dalam Ridwan, (2021) menjelaskan bahwa "VO2Max adalah jumlah oksigen yang dipergunakan tubuh selama satu menit untuk setiap berat badan, dengan satuan ml/kg/men. "VO2 Max adalah

kemampuan maksimal tubuh yang di mulai dari sel dalam menggunakan oksigen selama melakukan aktifitas atau olahraga maksimal persatuan waktu" (Anwar et al., 2013)

Selama dalam proses berlatih atau bertanding kebutuhan oksigen (O₂) akan disuplai oleh kerja jantung dan alat pernafasan sesuai dengan kebutuhan jaringan. Untuk itu, terutama pada atlet yang memerlukan ketahanan, diperlukan kemampuan VO2Max yang besar agar atlet mampu bekerja lebih lama.

Dalam suatu perlombaan, seorang atlet dituntut mampu bergerak lebih lama selama perlombaan berlangsung tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam melaksanakan teknik dan taktik yang ada pada cabang olahraga karate.

Jika seorang karateka tidak memiliki VO2Max yang baik maka dia akan kesulitan untuk mengikuti latihan maupun suatu pertandingan, walaupun karateka tersebut memiliki kemampuan teknik yang baik.

Menurut Chaabene et al., (2015), melalui hasil penelitiannya bahwa berdasarkan temuan penelitiannya, VO2Max merupakan sumber penyedia energi utama dalam aktivitas pada saat pertandingan karate berlangsung.

Besarnya pasokan energi yang berasal dari sistem aerobik sangat tergantung pada banyaknya oksigen yang dapat dikonsumsi oleh tubuh. Hal ini disebabkan karena paru mampu mengambil oksigen dan menggunakannya sebagai sumber energi pada perpanjangan waktu.

Didalam olahraga karate pada nomor *Kumite* daya tahan aerobik sangat diperlukan pada saat pertandingan berlangsung, atlet harus menjaga staminanya agar dapat

memaksimalkan pertandingan di babak berikutnya.

Karena dalam pertandingan karate *Kumite* dilaksanakan dalam satu hari, dari babak penyisihan sampai babak final. Hal tersebut juga berpengaruh apabila jumlah peserta dalam dalam satu kelas sangat banyak, dengan waktu pertandingan 2-3 menit.

Beneke et al., (2004) penyediaan energi melalui metabolisme aerobik dibutuhkan oleh karateka nomor *Kumite* guna untuk melakukan moving (depan, samping kiri-kanan maupun belakang) untuk mencari cela dan menciptakan jarak yang efektif dalam menyerang, serta menghadapi banyaknya pertandingan pada hari yang sama.

Aktivitas latihan dijalankan oleh karateka dengan frekuensi 2 kali latihan dalam seminggu (selasa dan sabtu), dengan total waktu 2 jam setiap kali latihan. Latihan yang dimaksud, dilaksanakan pada sore hari yang dimulai pada pukul 15.00 WIB sampai dengan pukul 17.00 WIB.

Pada tahapan latihan, penekanan beban latihan sebagian besar difokuskan pada peningkatan kemampuan teknik dasar atlet yang diberikan oleh pelatih. Jika seorang karateka tidak memiliki VO2Max yang baik maka dia akan kesulitan untuk mengikuti latihan maupun suatu pertandingan.

Apabila hal ini terus dibiarkan akan mempengaruhi pencapaian prestasi maksimal. Maka untuk mengetahui daya tahan aerobik karateka dojo FORKI Kota Sungai Penuh, diperlukan pengukuran dengan cara tes. Satu di antaranya digunakan tes VO2Max.

METODE

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian deskriptif. populasi dalam penelitian ini adalah karateka dojo FORKI

Kota Sungai Penuh, dalam kelompok umur 16-19 tahun yang berjumlah 20 orang karateka *Kumite*, yang terdiri dari putra 12 orang dan putri 8 orang.

Penarikan sampel dengan teknik *total sampling* dengan pertimbangan tertentu sehingga sampel dalam penelitian berjumlah sebanyak 20 orang. Instrument penelitian dayatahan dengan tes *bleep test*. Analisis data penelitian menggunakan teknik distribusi frekuensi dengan perhitungan persentase $P = F/N \times 100\%$.

HASIL

Berdasarkan hasil tes daya tahan aerobik (VO2Max) putra dan putri dengan T-Score diperoleh skor maksimum adalah 68 dan skor minimum 28. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 50 dan standar deviasi = 10. Agar lebih jelasnya deskripsi data kondisi fisik dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Aerobik (VO2Max)

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>65	1	5,00	Baik Sekali
55-64	7	35,00	Baik
45-54	6	30,00	Sedang
35-44	4	20,00	Kurang
<34	2	10,00	Kurang Sekali
Jumlah	20	100	

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel dia atas dari 20 orang sampel, 1 orang (5,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) berkisar antara >65 dengan kategori baik sekali, 7 orang (35,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) berkisar antara 55-64 dengan kategori baik, 6

orang (30,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) berkisar antara 45-54 dengan kategori sedang, 4 orang (20,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) berkisar antara 35-44 dengan kategori kurang dan 2 orang (10,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) berkisar antara <34 dengan kategori kurang sekali.

1. Daya Tahan Aerobik (VO2Max) Putra

Berdasarkan hasil tes daya tahan aerobik (VO2Max) putra diperoleh skor maksimum adalah 43,9 ml/kg.BB/min dan skor minimum 27,6 ml/kg.BB/min. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 37,5 ml/kg.BB/min dan standar deviasi = 4,5.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Aerobik (VO2Max) Putra

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>55,9	0	0	Sangat Baik Sekali
51,0-55,9	0	0	Baik Sekali
45,2-50,9	0	0	Baik
38,4-45,1	6	50,00	Sedang
35,0-38,3	3	25,00	Kurang
<35,0	3	25,00	Kurang Sekali
Jumlah	12	100	

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel dia atas dari 12 orang sampel, 6 orang (50,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putra berkisar antara 38,4-45,1 dengan kategori sedang, 3 orang (25,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putra berkisar antara 35,0-38,3 dengan kategori kurang, dan 3 orang (25,00%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putra berkisar antara <35,0 dengan kategori kurang sekali.

1.) Pelaksanaan Tes Daya Tahan (Bleep Test) Karateka Putra Dojo FORKI Kota Sungai Penuh



Gambar 1. Tes Daya Tahan (Bleep Test) Putra
Sumber : Dokumentasi Penelitian

2. Daya Tahan Aerobik (vo2Max) Putri

Berdasarkan hasil tes daya tahan aerobik (VO2Max) putri diperoleh skor maksimum adalah 46,2 ml/kg.BB/min dan skor minimum 25,0 ml/kg.BB/min. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) = 35,5 ml/kg.BB/min dan standar deviasi = 6,6.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Aerobik (VO2Max) Putri

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>41,9	1	12,50	Sangat Baik Sekali
39,0-41,9	2	25,00	Baik Sekali
35,0-38,9	1	12,50	Baik
31,0-34,9	3	37,50	Sedang
25,0-30,9	1	12,50	Kurang
<25,0	0	0	Kurang Sekali
Jumlah	8	100	

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel dia atas dari 8 orang sampel, 1 orang (12,50%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putri berkisar antara >41,9 dengan kategori sangat baik sekali, 2 orang (25,00%) memiliki daya tahan

aerobik (VO2Max) putri berkisar antara 39,0-41,9 dengan kategori baik sekali, 1 orang (12,50%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putri berkisar antara 35,0-38,9 dengan kategori baik, 3 orang (37,50%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putri berkisar antara 31,0-34,9 dengan kategori sedang dan 1 orang (12,50%) memiliki daya tahan aerobik (VO2Max) putri berkisar antara 25,0-30,9 dengan kategori kurang.

2.) Pelaksanaan Tes Daya Tahan (*Bleep Test*) Karateka Putri Dojo FORKI Kota Sungai Penuh



Gambar 2. Tes Daya Tahan (*Bleep*) Putri
Sumber : Dokumentasi Penelitian

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 orang sampel didapatkan nilai rata-rata dengan T-score Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh 50 dengan standar deviasi ± 10 , nilai minimum 28 dan maksimum 68.

Seorang karateka yang memiliki daya tahan yang baik adalah seorang karateka yang memiliki tingkat vo2max yang tinggi yang mampu melakukan aktifitas latihan fisik yang baik. Artinya seorang karateka yang menginginkan tubuhnya mampu melakukan aktifitas lebih seperti melakukan latihan yang rutin dan teratur, mengikuti sebuah pertandingan.

Karena jika kemampuan fisik seperti vo2max seorang karateka menurun atau

tidak maksimal, maka hal itu berpengaruh kepada intensitas latihan yang diberikan pelatih menurun.

Karate adalah salah satu olahraga beladiri tangan kosong sehingga didalam latihan teknik lebih cenderung menggunakan tangan dari pada kaki, dalam penggunaan tangan untuk memukul dan menangkis dengan prinsip satu kali serangan membuat lawan tidak mampu lagi untuk memberikan perlawanan (Asnaldi, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat kemampuan daya tahan aerobik VO2max karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh laki laki maupun perempuan secara keseluruhan berada dalam kategori sedang.

Hal ini mungkin disebabkan oleh metode latihan dari Dojo Forki Kota Sungai Penuh yang tidak ada tingkatan (stagnan) atau tidak ada pembebanan latihan berlebih yang diberikan pelatih dan juga dalam latihan, karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh terlihat cepat merasa kelelahan dalam setiap materi latihan yang diberikan oleh pelatih.

Karena jika seorang karateka tidak memiliki VO2Max yang baik maka akan kesulitan untuk mengikuti latihan maupun pertandingan, walaupun karateka tersebut sudah memiliki kemampuan teknik yang baik.

Berdasarkan hal tersebut maka menurut analisa peneliti karateka wajib mengikuti latihan rutin, teratur dan mengikuti latihan yang terprogram yang diberikan pelatih sehingga karateka dapat meningkatkan VO2Max menjadi lebih baik lagi.

Menurut Suwirman (2019) Jika fisik dan teknik terganggu, maka taktik apapun yang diterapkan pelatih akan sia-sia dan mental pantang menyerah pun akan menjadi percuma, sehingga penampilan dan prestasi menjadi kurang optimal.

Berdasarkan hal tersebut maka menurut analisa peneliti karateka wajib mengikuti latihan rutin, teratur dan mengikuti latihan yang terprogram yang diberikan pelatih sehingga karateka dapat meningkatkan VO2Max menjadi lebih baik lagi.

Untuk menghindari dari dampak VO2max yang rendah, karateka perlu meningkatkan VO2Max yang baik dengan melakukan aktifitas latihan, tidak cuma melakukan latihan yang diberikan pelatih saja.

Disamping itu karateka wajib melatih VO2Maxnya dengan program latihan sendiri yaitu: dengan melakukan latihan pembebanan lebih. Beban berlebih (overload) adalah penerapan pembebanan latihan yang semakin hari semakin meningkat, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang studi daya tahan aerobik (VO2Max) Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh, maka dapat disimpulkan bahwa dari 20 orang sampel terdiri dari 12 putra dan 8 orang putri. Menunjukkan dari 12 orang sampel putra yaitu 6 orang kategori sedang, 3 orang kategori kurang, dan 3 orang kategori kurang sekali.

Dari 8 orang putri, 1 orang kategori sangat baik sekali, 2 orang kategori baik sekali, 1 orang kategori baik, 3 orang kategori sedang dan 1 orang kategori kurang. Dapat disimpulkan secara keseluruhan tingkat kemampuan VO2Max karateka dengan nilai rata-rata yang didapat berada pada tingkat VO2Max kategori sedang.

Dengan demikian terlihat bahwa tingkat VO2Max Karateka Dojo Forki Kota Sungai Penuh secara keseluruhan masih dalam kategori sedang untuk itu perlu ditingkatkan

lagi agar karateka Dojo Kota Sungai Penuh memiliki VO2Max yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Aldo Naza, and Vivaldi Gazali. "Kontribusi Kelentukan Pinggang dan Kelincahan terhadap Kemampuan Dribbling Atlet Sepakbola PSTS Tabing Padang." *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga* 16.2 (2017).
- Arsil. 2018. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Asnaldi, A. 2019. *Kontribusi Motor Ability Dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Penguasaan Kata Heian Yodan Karateka Lemkari Dojo Angkasa Lanud Padang., jm*, vol. 4, no. 1, pp. 17-29, May 2019.
- Asnaldi, A. (2019). Sosialisasi Program Latihan Motor Ability Kepada Asisten Pelatih Dojo Lembaga Karate-Do Indonesia Se-Kecamatan Koto Tangah. *Jurnal Berkarya Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 67-74.
- Atradinal, A. (2018). *Pengaruh Model Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Sekolah Sepakbola PSTS Tabing*. *Sporta Saintika*, 3(1), 432-441.
- Beneke, R., Beyer, T., Jachner, C., Erasmus, J., & Hitler, M. (2004). *Energetics of Kardte Kumite*. Springer-Verlag. *European Journal Appl. Physiology* 92:51 8-]523.
- Chaabene, H., Hachana, Y., Franchini, E., Tabben, M., Mkaouer, B., Negra, Y., Hammami, M., & Chamari, K. (2015). *Criterion related validity of karate specific aerobic test (KSAT)*. *Asian Journal of Sports Medicine*.

- Deswandi & Edwarsyah, (2019). *Perbandingan Adaptasi Lingkungan bagi Atlet yang Berlatih di Daerah Dataran Tinggi dan Dataran Rendah terhadap Vo₂max dan Kadar Hemoglobin Darah pada Olahraga Anaerobik*. Jurnal: MensSana. Volume 4. No. 2: 156-164.
- Emral, E., Putra, A., & Lawanis, H. (2023). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Konsentrasi Dengan Kemampuan Shooting Ke Gawang Sepakbola Pemain MTSN 4 Kota Padang*. Jurnal JPDO, 7(2), 32-40.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Haryanto, J., & Welis, W. (2019). *Exercising Interest in the Middle Age Group*. Jurnal Performa Olahraga, 4(02), 214-223.
- Nur, M. M, and zalfendi FIK-UNP. (2018). "Tinjauan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putera Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Gulat Di Smp Negeri 30 Padang", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 67-76, Jun.
- Rasyid, W. & Aristrianto, Rio. 2020. "Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Bolavoli SMA Negeri 1 Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. Jurnal Pendidikan dan Olahraga, 3(5), 1-6.
- Ridwan S. (2021). *Implementation Of The Evaluation Of The Volume Of Maximum Oxygen Uptake (Vo₂ Max) Athletes Koni Rokan Hulu*. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Volume 2, Nomor 1, Bulan Juni, 2021.
- Sari, D. N. (2019). *Pengaruh Latihan Menggunakan Video dan Latihan Konvensional Terhadap Kemampuan Footwork Mahasiswa Unit Kegiatan Olahraga Tennis Meja Universitas Negeri Padang*. Jurnal JPDO, 2(7), 1-7.
- Sari, D. N. (2020). *Tinjauan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar*. Padang: Sportasaintika.ppj.unp.ac.id.
- Sepriadi, S., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. (2017). *Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi*. Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 7(1), 24-34.
- Sepriani and E. Eldawaty. (2018). "kebugaran jasmani ibu-ibu di jorong kp. Alai nagari jambak kecamatan lubuk sikaping kabupaten pasaman", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 47-52, Dec.
- Suwirman, S. (2019). *Peningkatan kualitas pelatih pencak silat di kabupaten dharmasraya*. Jurnal Berkarya Pengabdian Masyarakat, 1(1), 1-12.
- Zulman. FIK-UNP, A. Umar, and A. FIK-UNP. (2018). "Hubungan Keseimbangan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Sepak Sila Pemain Sepaktakraw Smp Negeri 2 Batang Anai", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 77-88, Jun.