

# Profil Kondisi Fisik Atlet Karate di Pusat Pelatihan dan Pendidikan (PPLP) Riau saat Mewabah Covid-19

**Hardiansyah<sup>1</sup>, Aref Vai<sup>2</sup>, Agus Sulastio<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Jasamani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Jasamani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Riau, Indonesia

\*Corresponding Author: [hardiansyah0739@student.unri.ac.id](mailto:hardiansyah0739@student.unri.ac.id)

## ABSTRAK

Kondisi fisik merupakan komponen terpenting dalam pencapaian prestasi. Kondisi fisik ialah hal mutlak yang wajib dimiliki oleh atlet di dalam mengembangkan dan meningkatkan prestasi olahraga yang optimal, sehingga segenap kondisi fisiknya harus dikembangkan dan ditingkatkan sesuai karakteristik dan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil fisik atlet karate Pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadi Covid-19. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet karate PPLP Riau putra berjumlah 5 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampel. Data diperoleh melalui tes dan pengukuran dengan item tes dan pengukuran kondisi fisik. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes kelenturan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, dan daya tahan. Berdasarkan hasil penelitian profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya Covid-19 berada dalam kategori cukup dengan hasil persentase 60%. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi rujukan untuk bahan evaluasi baik dari evaluasi program latihan, pelaksanaan program latihan maupun cara pengkondisian atlet saat menjalankan program latihan yang telah direncanakan.

## ARTICLE HISTORY

Received: Maret 5, 2022

Accepted: Juni 24, 2022

## KEYWORDS

Kondisi Fisik;  
Karate;  
Covid-19

## PENDAHULUAN

Sejak tahun 2020 tuntutan atlet dan pelatih mengalami perubahan dalam proses pembinaannya, hal tersebut terjadi karena sebuah wabah yang menyerang seluruh dunia termasuk Indonesia yaitu itu Pandemi Covid-19 pertama muncul di akhir tahun 2019 tepatnya di Wuhan, China. Covid-19 merupakan sebuah virus yang penularannya sangat cepat dan masa inkubasinya kurang lebih selama 14 hari. Hampir seluruh negara mengalami dampak pandemi ini, sehingga banyak negara-negara yang menetapkan status Lockdown dan antisipasi lainnya guna memutuskan mata rantai penyebaran Covid-19. Akibat dari kebijakan tersebut banyak sektor yang lumpuh, misalnya sektor ekonomi yang paling utama

akibat pandemi ini, selain sektor ekonomi yang mengalami dampak, pendidikan juga merupakan salah satu sektor yang juga mengalami langsung dampak pandemi ini. Menurut UNISCO tercatat setidaknya 1,5 miliar anak usia sekolah yang terkena dampak Covid-19 dari 188 negara termasuk diantaranya negara Indonesia. Akibat pandemi ini sekolah, tempat latihan, mall, kantor, tempat wisata ditutup atau dikurangi sebanyak 50% dari keadaan sebelum pandemi, tentunya hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mencegah penyebaran Covid-19.

Pada dasarnya tatanan baru (*newnormal*) tetap membatasi seseorang untuk melakukan aktivitas fisik di luar rumah, walaupun demikian mau tidak mau, suka ataupun tidak suka seseorang harus mampu hidup berdampingan dengan wabah penyakit COVID-19. Sesuai dengan hal tersebut, seharusnya seseorang atau pelaku olahraga tetap menjaga kondisi fisik yang mumpuni agar imunitas tubuh tetap stabil salah satunya adalah melakukan aktivitas fisik atau kegiatan olahraga untuk mencegah penyebaran penyakit COVID-19 (Jariono et al., 2020).

Olahraga merupakan kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh. Kegiatan ini dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi (Supriyoko & Mahardika, 2018). Olahraga mempunyai yang mana tidak saja hanya untuk kesehatan, prestasi, pendidikan tetapi olahraga juga sebagai sarana untuk membina dan mempererat persatuan dan kesatuan bangsa yang nantinya berpengaruh terhadap pembangunan nasional. Salah satu cabang olahraga yang cukup digemari masyarakat di Indonesia terutama di provinsi Riau adalah olahraga beladiri karate. Olahraga beladiri karate banyak diminati dari mulai usia kanak-kanak, remaja, dewasa hingga orang tua baik putra maupun putri. Olahraga beladiri karate adalah olahraga prestasi yang dipertandingkan baik di tingkat Kabupaten, Propinsi, Nasional, maupun ditingkat Internasional. Tujuan diadakannya pertandingan karate yaitu untuk meningkatkan jam terbang atlet, meningkatkan motivasi berprestasi atlet dan memperkenalkan cabang olahraga karate pada masyarakat secara umum.

Kegiatan olahraga banyak faktor pendukung yang mempengaruhi untuk mendapatkan prestasi, seperti: kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental (Soniawan & Irawan, 2018). Lebih lanjut latihan adalah salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pencapaian prestasi. Bentuk latihan yang dipilih juga akan sangat menentukan dalam mencapai target latihan yang diinginkan (Ridwan, 2020). Dalam olahraga beladiri karate atlet dituntut untuk memiliki kemampuan fisik yang baik, karena dari fisik yang baik komponen seperti teknik, taktik dan mental akan terbentuk. Seorang pemain juga harus bisa menjaga dan mengatur kondisi fisiknya agar tenaga yang dikeluarkan saat bermain bisa efektif dan efisien, sehingga tidak mudah lelah serta mampu melakukan teknik gerakan dengan tepat (Adziman et al., 2017). Melatih Kondisi fisik khusus merupakan kemampuan fisik yang dikhususkan untuk suatu

cabang olahraga tertentu. Setiap cabang olahraga memiliki karakteristik dan kekhususan tersendiri sehingga dibutuhkan kondisi fisik khusus (Maliki et al., 2017). Seperti cabang olahraga lainnya, karate merupakan cabang olahraga yang memerlukan fisik yang baik, komponen fisik dominan yang diperlukan atlet karate adalah kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, kelenturan, dan daya ledak dalam latihan maupun bertanding (Indrajaya, 2017).

Mengetahui kondisi fisik seorang atlet dalam keadaan baik atau tidak, perlu dilakukan tes kemampuan fisik, sehingga jika terdapat atlet yang kemampuan fisiknya tidak baik akan segera dilakukan langkah-langkah perbaikan kondisi fisik menjadi lebih baik. Untuk meningkatkan prestasi atlet yang harus diperhatikan dalam pembinaan atlet adalah tersedianya sarana dan prasarana, pelatih yang berkualitas, atlet yang berbakat, dan kompetisi yang teratur serta harus didukung oleh ilmu dan teknologi yang memadai. Dengan mengetahui kondisi fisik seorang atlet karate, maka dapat diprediksi kemampuan atlet dalam berprestasi kedepannya. Oleh karena itu tugas seorang pelatih untuk membuat program-program latihan yang baik untuk menunjang prestasi atletnya. Agar atlet dapat mencapai keberhasilan pada tingkat tertinggi, pelatih harus mempersiapkan atlet secara komprehensif untuk mencapai potensinya dalam ranah fisik, teknis, dan psikologis (Sofyan & Budiman, 2022).

Berdasarkan observasi Pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau merupakan tempat pembinaan atlet di provinsi Riau. Salah satu cabang olahraga yang terdapat di pusat pendidikan dan latihan pelajar adalah olahraga karate. Atlet karate melaksanakan latihan sepuluh kali seminggu, yaitu hari Senin-Sabtu, pukul 05:00 dan 16.00 WIB. Ruangan yang digunakan untuk latihan yaitu di gedung olahraga yang terdapat di pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP). Sejak terjadinya Covid-19 jadwal latihan dikurangi menjadi tujuh kali dalam seminggu dan beberapa kali atlet dipulangkan kerumah masing-masing. Dikarenakan masalah Covid-19 yang belum juga selesai sehingga pelatih melakukan kebijakan dengan memberikan program latihan dan atlet melakukan program latihan secara mandiri, lalu mengirimkan hasil latihan dengan program yang diberikan oleh pelatih melalui video. Dalam hal ini pentingnya untuk memperhatikan kondisi fisik atlet adalah karena apabila atlet memiliki kondisi fisik yang kurang baik maka akan berpengaruh terhadap penampilannya (performance). Hal ini sejalan dengan pendapat Saputra dan Aziz (2020) Semakin baik kondisi atau kemampuan fisik seseorang, maka semakin besar peluangnya untuk berprestasi. Begitu juga sebaliknya, semakin rendah tingkat kondisi fisiknya maka semakin sulit ia untuk meraih prestasi.

Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir di seluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan

kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik (Sofyan & Sulanjana, 2020). Untuk meningkatkan kualitas fisik atlet agar mampu bersaing dengan lawannya, atlet harus bekerja keras dalam meningkatkan kualitas teknik baik psikologis maupun fisik antara lain pendidikan, kepemimpinan, taktik, kompetensi, motivasi, dan kondisi fisik yang prima dan faktor lainnya seperti faktor social (Hermawan et al., 2020). Menurut Jariono dan Subekti (2020) untuk menunjang keberhasilan dalam meningkatkan kondisi fisik atlet yang dilakukan dan diharapkan, perlu dipersiapkan latihan yang konsisten dan stabil dalam arti tidak mengalami perubahan dari waktu pengukuran satu ke pengukuran yang lain melalui kajian ilmu pengetahuan.

Berdasarkan asumsi di atas diperlukan suatu jawaban terhadap permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, sehingga harus ada kajian lebih dalam melalui penelitian untuk meninjau profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya covid-19. Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan protokol kesehatan dengan selalu mencuci tangan atau menggunakan handsanitizer, menggunakan masker, dan menjaga jarak.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yang mana perolehan data dari angka lalu dijabarkan sesuai realita yang diperoleh di lapangan (Sugiyono, 2019). Pemilihan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sehingga penelitian ini dapat dikatakan sebagai penelitian populasi yaitu atlet karate laki-laki pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau yang berjumlah 5 orang yang merupakan atlet putra yang terdaftar dan aktif dalam berlatih. Data diperoleh melalui tes dan pengukuran dengan item tes dan pengukuran kondisi fisik. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes kelentukan dengan tes Sit and Reach, kekuatan dengan tes Push Up, kecepatan dengan tes lari cepat, kelincahan dengan tes lari bolak balik, daya ledak dengan tes standing board jump, dan daya tahan dengan Multistage Fitness Tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif. Data yang diperoleh tiap-tiap item tes merupakan data kasar dari hasil tiap tes yang dicapai atlet, selanjutnya hasil kasar tersebut diubah menjadi nilai T-Score, menyusun norma dan menetapkan kategori norma menjadi 5 kategori.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Deskriptif Statistik Kondisi Fisik

| N | Minimum | Maximum | Sum | Mean |
|---|---------|---------|-----|------|
|---|---------|---------|-----|------|

|                    |   |       |       |        |         |
|--------------------|---|-------|-------|--------|---------|
| Kondisi Fisik      | 5 | 47.36 | 54.47 | 250.00 | 50.0003 |
| Valid N (listwise) | 5 |       |       |        |         |

Dari data tabel 1 di atas dapat dideskripsikan profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya Covid-19, didapatkan dari hasil tes maka dapat dikategorikan profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya Covid-19, perhitungan tersebut disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2.** Tingkat Capaian Kondisi Fisik

| No.           | Interval      | Frekuensi | Persentase (%) | Kategori      |
|---------------|---------------|-----------|----------------|---------------|
| 1             | $54 > X$      | 1         | 20%            | Sangat Baik   |
| 2             | $51.3 - 54$   | 0         | 0%             | Baik          |
| 3             | $48.6 - 51.3$ | 3         | 60%            | Cukup         |
| 4             | $46 - 48.6$   | 1         | 20%            | Kurang        |
| 5             | $X < 46$      | 0         | 0%             | Sangat Kurang |
| <b>Jumlah</b> |               | <b>5</b>  | <b>100%</b>    |               |

Dari data tabel 2 di atas dapat diketahui profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya Covid-19 mendominasi pada kategori cukup dengan hasil persentase 60%.

### **Pembahasan**

Kondisi fisik merupakan keadaan kesiapan menghadapi latihan yang akan dilakukan, sedangkan Kondisi fisik dari segi faalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Kondisi fisik yang baik sangatlah dibutuhkan oleh seorang atlet atau olahragawan, salah satunya dalam olahraga karate. Seperti cabang olahraga lainnya, karate merupakan cabang olahraga yang memerlukan fisik yang baik, seperti kelentukan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, dan daya tahan dalam latihan maupun bertanding. Untuk memenuhi ini semua sangat dibutuhkan latihan yang teratur dan terencana. Untuk itu perlu diketahui profil fisik khususnya pada atlet karate PPLP Riau agar dapat menentukan latihan kedepannya.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui 1 atlet yang berkategori sangat baik sebesar 20%, kemudian pada kategori baik terdapat 0 atlet dengan persentase 0%, selanjutnya dalam kategori cukup terdapat 3 atlet sebesar 60%, sedangkan dalam kategori kurang dengan persentase 20% terdapat 1 orang atlet, dan tidak ada yang dalam kategori sangat kurang. Berdasarkan hasil analisis maka profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya Covid-19 berada dalam kategori cukup dengan hasil persentase 60%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Wibisana et al.,

(2016) yang sebagaimana telah disebutkan dalam hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kondisi fisik dominan atlet karate-do dojo lanal INKAI kota Sabang tahun 2015 berada pada kategori sedang. Keterbaruan dalam penelitian ini dari penelitian sebelumnya ialah penelitian ini dilakukan saat terjadinya covid-19 sehingga kondisi latihan kurang maksimal.

Berdasarkan hasil tersebut diartikan profil kondisi fisik atlet karate pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP) Riau saat terjadinya Covid-19 mempunyai kondisi fisik yang cukup. Hal tersebut dikarenakan frekuensi latihan, Karena sebelum pandemi atlet karate PPLP Riau melaksanakan latihan sepuluh kali seminggu, yaitu hari Senin - Sabtu, pukul 05:00 dan 16.00 WIB. Ruangan yang digunakan untuk latihan yaitu di gedung olahraga yang terdapat di pusat pendidikan dan latihan pelajar (PPLP). Sejak terjadinya Covid-19 jadwal latihan dikurangi menjadi tujuh kali dalam seminggu dan beberapa kali atlet dipulangkan kerumah masing-masing.

Frekuensi latihan yang kurangan berakibat pada tingkat kesegaran jasmani tubuh yang mana sejalan dengan hal tersebut maka kondisi fisik atlet juga masih kurang. Latihan yang rutin menjadi salah satu sarana yang sangat penting untuk menjaga tingkat kesegaran jasmani, dengan demikian secara otomatis kondisi fisik juga akan terjaga dengan baik. Dengan kondisi fisik yang baik seorang atlet dapat melakukan aktivitas yang berlebih tanpa mengalami rasa kelelahan yang berarti, sehingga diharapkan saat bertanding atlet mampu bertanding dengan maksimal untuk mencapai prestasi yang diinginkan. Sesuai dengan prinsip latihan adalah proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional tubuh, dan kualitas psikis seseorang. Semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan setiap hari akan semakin baik kebugaran jasmani yang diperoleh. Untuk mencapai kondisi fisik yang baik, perlu adanya kegiatan yang harus dilakukan guna meningkatkan kesegaran jasmani atlet misalnya dengan melakukan kegiatan olahraga secara rutin. Penguasaan keterampilan teknik dan taktik dalam suatu cabang olahraga khususnya atlet karate sangat dipengaruhi oleh komponen kondisi fisik. Karena pada prinsipnya latihan sangat mempengaruhi kondisi fisik yang berkaitan dengan pola pembinaan, peningkatan serta pencapaian prestasi yang optimal, latihan yang dimaksud adalah latihan fisik yang harus ditata, direncanakan dan dilakukan dengan baik dan sistematis sehingga bisa meningkatkan kemampuan biomotor yang dibutuhkan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi fisik dipengaruhi oleh komponen-komponen biomotor dasar dan komponen-komponen biomotor yang merupakan perpaduan dari beberapa komponen biomotor dasar seperti power dan kelincahan serta pengaruh dari faktor-faktor eksternal seperti keterbatasan tempat dan menu program latihan dari pelatih. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui efisiensi dari latihan perlu dilakukan Tes dan Pengukuran secara berkala guna memantau kondisi fisik dari setiap atlet (Susilo & Wiriawan, 2021). lebih lanjut adanya dasar status komponen kondisi fisik yang baik,

maka peak atau puncak prestasi akan mudah untuk dicapai oleh atlet (Kadir et al., 2022). Tingkat kondisi fisik yang dipersiapkan dengan baik, akan mengarahkan atlet menuju kesiapan fisik untuk mengembangkan teknik dasar menuju ke teknik lebih lanjut untuk dapat meningkatkan prestasi atlet. Sebagai bahan evaluasi pelatih karate PPLP Riau supaya memperhatikan capaian kondisi fisik atlet, khususnya pada indikator kekuatan supaya lebih difokuskan supaya dapat meningkatkannya lebih baik lagi. Hal ini dapat diamati dari hasil penelitian pada indikator kekuatan atlet karate PPLP Riau berada pada kategori kurang. Kondisi fisik sejatinya dapat ditingkatkan melalui latihan. Seorang atlet akan mengembangkan keterampilannya dari teknik dasar ke teknik yang lebih lanjut apabila memiliki fisik yang cukup (Zhannisa & Sugiyanto, 2015).

## KESIMPULAN

Kondisi fisiki atlet tentu perlu menjadi perhatian khusus bagi pelatih sebagai bahan evaluasi baik dari evaluasi program latihan, pelaksanaan program latihan maupun cara pengkondisian atlet saat menjalankan program latihan yang telah direncanakan. Sedangkan bagi atlet dapat menjadi evaluasi terhadap diri sendiri bagaimana keseriusan dan kedisiplinan diri mereka dalam menjalankan program latihan yang telah diberikan oleh pelatih serta dapat memicu dan meningkatkan motivasi dalam diri mereka dalam menjalankan program-program latihan yang telah diberikan oleh pelatih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi Putra Susilo, K., & Wiriawan, O. (2021). Analisis Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Karate Tahun 2017 Dan 2018 Koni Sidoarjo. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(5), 142–148.
- Adziman, L., Arwin, A., & Syafrial, S. (2017). Profil Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola SMA NEGERI 1 Kaur. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1(1), 35–39.
- Hermawan, I., Maslikah, U., Masyhur, M., & Jariono, G. (2020). Pelatihan Kondisi Fisik Pelatih Cabang Olahraga Kota Depok Jawa Barat Dalam Menghadapi Persiapan PORPROV 2022. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, SNPPM2020P-371.
- Indrajaya, M. I. (2017). Tingkat Kondisi Fisik Cabang Olahraga Karate Kota Surabaya (Studi atlet Putri Karate Puslatcab Surabaya). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Jariono, G., & Subekti, N. (2020). Sports Motivation Survey And Physical Activity Students Of Sport Education Teacher Training And Education Faculty FKIP Muhammadiyah University Surakarta. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4(2), 86–95.
- Jariono, G., Subekti, N., Indarto, P., Hendarto, S., Nugroho, H., & Fachrezzy, F. (2020). Analisis kondisi fisik menggunakan software Kinovea pada atlet taekwondo Dojang Mahameru Surakarta. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 133–144.

- Kadir, S., Dulanim, H., Usman, A. B., Dharma Putra Duhe, E., & Hidayat, S. (2022). EVALUASI KOMPONEN KONDISI FISIK ATLET KARATE EVALUATION OF THE PHYSICAL CONDITION OF A KARATE ATHLETES. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 4(1), 29–38.
- Maliki, O., Hadi, H., & Royana, I. F. (2017). Analisis Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Klub Persepu Upgris Tahun 2016. *Jendela Olahraga*, 2(2).
- Ridwan, M. (2020). Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 65–72.
- Saputra, N., & Aziz, I. (2020). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bolavoli Putra Sma 2 Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 32–38.
- Sofyan, D. & Budiman, I. A. (2022). Basketball jump shot technique design for high school athletes: Training method development. *Journal Sport Area*, 7(1), 47–58.
- Sofyan, D., & Sulanjana, S. S. (2020). Pelatihan Kondisi Fisik melalui Alat Fitness Modifikasi. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 708–712.
- Soniawan, V., & Irawan, R. (2018). Metode bermain berpengaruh terhadap kemampuan long passing sepakbola. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), 42.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. Alfabeta.
- Supriyoko, A., & Mahardika, W. (2018). Kondisi Fisik Atlet Anggar Kota Surakarta. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 280–292.
- Wibisana, F., Rinaldy, A., & Nusufi, M. (2016). Evaluasi Kondisi Fisik Dominan Pada Atlet Karate-Do Dojo Lanal Inkai Kota Sabang Tahun 2015. *Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 2(2).
- Zhannisa, U. H., & Sugiyanto, F. X. (2015). Model tes fisik pencarian bakat olahraga bulutangkis usia di bawah 11 tahun di DIY. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 117–126.