



**Kondisi Fisik dan Teknik Atlet Pencak Silat Inseba  
Di Kabupaten Grobogan**

Retno Dwi Astutik,<sup>1✉</sup> Ipang Setiawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

**History Article**

Received : 17 January 2022  
Accepted : June 2022  
Published : June 2022

**Keywords**

Pencak Silat 1; Physical Condition 2; Technique 3.

**Abstrak**

Athlet yang memiliki fisik serta teknik yang baik akan memiliki peluang prestasi yang besar. Untuk mengetahui kemampuan fisik dan teknik atlet maka harus melakukan pengukuran atau tes kemampuan fisik dan teknik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui dan mendeskripsikan kondisi fisik dan teknik pencak silat INSEBA di kabupaten Grobogan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 24 atlet putra dan 26 atlet putri. Untuk mengetahui hasil akhir penelitian dianalisis dengan deskriptif prosentase. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 50 anak. Pengambilan sampel yang digunakan menggunakan teknik Total Sampling. Hasil penelitian pada kondisi fisik kecepatan dalam kategori cukup, *power* kategori cukup, tes *push up* dalam kategori cukup, *sit up* katgeori baik untuk putra dan cukup untuk putri, *pull up* kategori cukup putra dan kurang putri, kelentukan cukup putra dan baik putri, kelincahan kategori cukup, keseimbangan kategori cukup, kekuatan katgeori cukup. Sedangkan untuk teknik sikap pasang depan kategori cukup, kuda-kuda tengah dalam kondisi cukup, serangan kategori cukup. Simpulan dari penelitian ini diperoleh hasil secara umum untuk fisik kategori baik sekali putra (3.33%) dan putri (1,53%), kategori baik putra (30.83%) dan putri (19.6%), kategori cukup putra (47.09%) dan putri (38.47%), kategori kurang putra (2.5%) dan putri (36.5%), kategori kurang sekali putra (2.5%) dan putri (3.83%). Sedangkan untuk tes teknik masuk dalam kategori cukup putra (61.11%) putri (60.01). Saran ditujukan untuk atlet dan pelatih untuk meningkatkan latihan baik fisik ataupun teknik serta perlu dilakukan tes secara rutin baik fisik ataupun teknik guna mengetahui peningkatan kemampuan atlet.

**Abstract**

*Athletes who have good physique and technique will have a great chance of achievement. To determine the physical and technical abilities of athletes, it is necessary to measure or test physical and technical abilities. The purpose of this study was to identify and describe the physical conditions and techniques of INSEBA pencak silat in Grobogan district. The research method used is descriptive quantitative with a sample of 24 male athletes and 26 female athletes. To know the final result of the research, it was analyzed by descriptive percentage. The population used in this study amounted to 50 children. Sampling used using the Total Sampling technique. The results of the study on physical conditions were in the sufficient category, power was in the sufficient category, the push up test was in the sufficient category, sit ups were in the good category for men and sufficient for women, the pull ups were in the male and female categories, moderate flexibility in the male and female categories, and agility in the female category. sufficient, category balance is sufficient, category strength is sufficient. As for the forehead stance technique, the category is sufficient, the horses are in sufficient condition, the attack is in the sufficient category. The conclusion from this study is that the general results for the physical category are very good for boys (3.33%) and girls (1.53%), for both male and female categories (30.83%), quite male (47.09%) and female categories. (38.47%), male (2.5%) and female (36.5%), very poor category (2.5%) and female (3.83%). As for the technical test, it is included in the category of male (61.11%) female (60.01). Suggestions are intended for athletes and coaches to improve both physical and technical training and it is necessary to carry out regular physical and technical tests to determine the improvement of athletes' abilities.*

✉ Corresponding author :  
Address: Sekaran, Ke. Gn. Pati, kota Semarang, Jawa Tengah 50229  
E-mail: retnodwiastutik48@gmail.com

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu kebutuhan atau upaya yang dilakukan tiap manusia dalam kehidupan, yaitu guna untuk membentuk manusia yang sehat baik secara jasmani ataupun rohani yang diiringi dengan watak kepribadian disiplin dan sportifitas untuk membentuk manusia yang berkualitas (Khafid Maulana & I Setiawan, 2020). Olahraga adalah kegiatan terstruktur dan terencana yang memiliki tujuan untuk memperbaiki kinerja fisik (I Nengah Sandi, 2019). Tercapainya prestasi olahraga merupakan usaha yang dapat diperhitungkan secara matang melalui pembinaan dini, penguasaan kemampuan teknik, taktik, dan strategi serta melalui berbagai pendekatan (Agus Pujianto, 2015).

Menurut Sucipto (Ulfah & Walton, 2019) Pencak silat adalah hasil budaya manusia Indonesia untuk membela, mempertahankan eksistensi dan integritas terhadap lingkungan sekitar demi mencapai kelarasan hidup yang baik serta meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Sedangkan menurut (Yolanda, Sepriani, & Handayani, 2020) pencak silat adalah salah satu cabang olahraga yang mengandalkan fisik, dengan kata lain fisik yang prima sangat besar pengaruhnya terhadap pesilat untuk meraih prestasi dan beberapa faktor lainnya yang mendukung seperti halnya ukuran tubuh, bentuk luar, struktur komponen dalam tubuh, kekuatan daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, enzim, keseimbangan, dan hormone. Gerak dasar pencak silat adalah suatu gerakan terencana, terarah, terkoordinasi dan terkedali yang memiliki empat aspek sebagai satu kesatuan yakni aspek mental, beladiri, olahraga serta budaya (Akbar & Hariyanto, 2020).

Bagi seorang pesilat kondisi fisik sangat berpengaruh dalam mencapai prestasi. Kondisi fisik adalah kesatuan yang utuh dari beberapa komponen yang saling berkaitan dan tidak dapat terpisahkan. Kondisi fisik adalah prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha meningkatkan prestasi seorang atlet, bahkan dapat diartikan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda. Komponen kondisi fisik tersebut terdiri dari kelincahan, koordinasi, keseimbangan, daya lentur, kekuatan, kecepatan, daya ledak otot, kelentukan, kelentukan, dan reaksi (Indrayana & Yuliawan, 2019). Sedangkan menurut Pujianto (dalam Supriyoko & Mahardika, 2018) kondisi fisik merupakan suatu syarat yang mestinya dimiliki oleh seorang atlet dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi didalam olahraga secara optimal, sehingga kondisi fisik harus ditingkatkan dan dikembangkan dengan sesuai dengan kebutuhan tiap cabang olahraga.

Pembentukan kondisi fisik komponen yang mendasar yakni persiapan teknik, taktik dan mental akan saling berhubungan satu sama lainnya. Dalam berbagai kegiatan olahraga apapun bila kondisi fisik kurang sempurna akan mempengaruhi penampilan sehingga kurang optimal dan begitupun sebaliknya (Bafirman HB, 2018 : 4). Menurut Sajoto, kondisi seseorang yang baik berarti orang tersebut mempunyai kemampuan fisik yang tinggi pula (dalam Taufik Hidayat, 2014). *“Ability to kick becomes very important in battle because the kick is an effective attack for when the position is far from the opponent”* (Putra & Komaini, 2021).

Dalam Rohman & Effendi menjelaskan pada cabang olahraga beladiri pencak silat memiliki komponen kondisi fisik kekuatan. Kecepatan, daya tahan, power, kelincahan, kelentukan, ketepatan, reaksi, dan keseimbangan yang memiliki peran sangat penting dalam meningkatkan performa atlet (dalam Sundara C, 2020 : 75). Kelincahan adalah kemampuan dalam merubah arah dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan (Rohman & Effendi, 2019). Kecepatan tendangan adalah salah satu teknik serangan pada olahraga pencak silat yang menggunakan tungkai kaki, dimana dilakukan secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Nurhasanah, Ulfah, & Walton, 2020). *“It can be concluded that speed is influenced by many aspects, one aspect of flexibility and weight”* (Ihsan, 2020)

Untuk mencapai prestasi seorang pesilat harus mengetahui kekurangan-kekurangan pada teknik yang dikuasai sehingga dapat diperbaiki pada saat latihan. Latihan akan maksimal dan membuahkan hasil apabila dilakukan dengan melakukan program latihan yang tepat. Latihan merupakan proses yang sistematis guna untuk meningkatkan kualitas atlet dengan tujuan meningkatkan performa olahraga (Ulfah & Walton, 2019 : 83). Selain latihan, atlet perlu akan binaan dan motivasi dari eksternalnya untuk mendapatkan hasil atau prestasi yang lebih maksimal lagi.

Menurut Harsono dalam (Saputro & Siswantoyo, 2018) bahwa sasaran dilakukan untuk pembinaan bagi atlet yaitu untuk meningkatkan prestasi semaksimal mungkin dan meningkatkan ketrampilan atlet. Pada dasarnya atlet-tlet pencak silat remaja telah memiliki kemampuan atau kualitas teknik yang cukup baik dan memadai akan tetapi belum didukung oleh kondisi fisik yang prima seperti kurangnya daya tahan (Yolanda et al., 2020). Selain atlet peran seorang pelatih juga sangat dibutuhkan dalam pencapaian prestasi yang maksimal, seorang

pelatih harus mengetahui kekurangan dan kelebihan atletnya.

Di Kabupaten Grobogan sendiri INSEBA sudah dikenal dengan prestasi-prestasi yang telah diperoleh, bahkan beberapa kali baik kategori pra remaja, remaja, hingga dewasa dan telah menjadi juara umum piala bergilir pada event INSEBA CUP. Akan tetapi beberapa tahun terakhir ini

prestasi sedikit menurun. Hal ini yang membuat penulis memilih untuk meneliti Kondisi fisik dan teknik atlet pencak silat INSEBA di Kabupaten Grobogan.

Berikut adalah nama-nama atlet yang pernah memperoleh prestasi pencak silat baik pra remaja, remaja, ataupun dewasa :

**Tabel.1** Prestasi Atlet Pencak Silat

| No. | Nama                | JK | Prestasi   |
|-----|---------------------|----|--|
| 1.  | Dimas Adi Setiawan  | L  | Juara 1 POPDA tingkat Kabupaten tahun 2015<br>Juara 2 BUPATI KAB tingkat Kabupaten 2018<br>Juara 2 INSEBA CUP tingkat Nasional tahun 2018                                |
| 2.  | Rudeva Anggeni P.S  | P  | Juara 1 BUPATI CUP 2016<br>Juara 1 GANESHA Open 2 tahun 2017<br>Juara 1 INSEBA CUP tingkat Nasional tahun 2018   |
| 3.  | Reko Widi Sampurno  | L  | Juara 2 POPDA tingkat provinsi 2016<br>Juara juara 3 POPDA tingkat provinsi 2015<br>Juara 3 GANESHA OPEN tingkat JATENG 2015<br>Juara 2 INSEBA CUP tingkat Nasional 2018 |
| 4.  | Desty Murzaqoil N.S | P  | Juara 2 Jember Championship tingkat Nasional 2018<br>Juara 2 seni beregu PANDU SAMUDRA CUP tingkat Nasional tahun 2018   |
| 5.  | Rizal Punama Aziz   | L  | Juara 2 KEJURKAB tingkat Kabupaten 2017<br>Juara 3 INSEBA CUP tingkat Nasional 2018  |
| 6.  | Prima Tri Maulana   | L  | Juara 2 KEJURKAB tingkat Kabupaten 2016<br>Juara 2 KEJURNAS tahun 2018<br>Juara 2 INSEBA CUP tingkat Nasional 2018   |
| 7.  | Azizatul F          | P  | Juara 3 INSEBA CUP tingkat NSIONAL 2018  |
| 8.  | Mita Miftachul J    | P  | Juara 3 INSEBA CUP tingkat Nasional 2018<br>Juara 2 POPDA tingkat Kabupaten tahun 2017   |
| 9.  | Dendiatama Raka D.B | L  | Juara 2 Popda kabupaten tahun 2020<br>Juara 1 Blora championship tingkat provinsi 2019   |
| 10. | Tegar Wahyu Suseno  | L  | Juara 1 POPDA tingkat Kabupaten<br>Juara 1 Blora Championship tingkat Provinsi 2019<br>Juara 3 INSEBA CUP tingkat Nasional 2018  |
| 11. | Guntur P            | L  | Juara 1 POPDA tingkat Kabupaten tahun 2017<br>Juara 3 INSEBA CUP tingkat Nasional 2018   |

Untuk memperoleh prestasi pencak silat selain menanamkan sifat yang budipekerti luhur atlet harus melakukan latihan secara terprogram sehingga dapat menguasai teknik dasar dengan baik. Teknik dasar yang harus dilatih seperti teknik kuda-kuda, serangan dan elakan (Tofikin & Sinurat, 2020). Atlet yang memiliki kemampuan fisik yang baik akan memiliki peluang untuk berprestasi. Untuk mengetahui seberapa baik kemampuan atlet maka harus dilakukan tes dan pengukuran kondisi fisik atlet, sehingga dari hasil tes dan pengukurannya akan mendapatkan hasil dari kemampuan yang dimiliki oleh tiap atlet. Dengan begitu pelatih dapat mengetahui dan memperbaiki latihan lebih baik sesuai kebutuhan yang diperlukan. Untuk mendapatkan prestasi yang maksimal seorang

atlet menerapkan latihan fisik yang relative lama dalam setiap latihan, hal ini akan terlihat kemampuan fisiknya pada saat atlet masuk dalam pertandingan sesungguhnya. Dengan bekal kemampuan fisik yang baik atlet akan mampu menghadapi tekanan dari lawan baik secara mental maupun tekanan secara fisik.

## METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu survei. Survei merupakan metode atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data melalui teknik tes. Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif. Dalam melakukan penelitian secara deskriptif memiliki tujuan yang akan dicapai

yaitu mengetahui perkembangan fisik atlet atau frekuensi yang terjadi pada suatu fenomenal tertentu seperti halnya berinteraksi kepada orang lain (Masri Sringarimbun, 1989:4). Penelitian dilakukan agar mendapatkan tujuan sesuai dengan yang diharapkan, oleh karena itu metode yang akan digunakan untuk melakukan penelitian harus dengan tepat dan benar dengan mengarahkan kepada tujuan.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan metode survei sebagai langkah untuk mendapatkan hasil akhir penelitiannya, sehingga menjadikan kurang

Populasi merupakan seluruh penduduk, yang dimaksud dengan penduduk disini yakni untuk diselidiki. Menurut Sugiyono (dalam Mandey & Sahangggamu, 2014 : 517) populasi adalah wilayah yang terdiri atas obyek atau subjek, dimana telah memiliki kualitas serta karakteristik seperti ketetapan oleh peneliti guna untuk mempelajari dan kemudian akan diambil kesimpulan dari hari hasil penelitian. Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti (Suharsimi Arikunto, 2019:174). Dalam melakukan pengambilan sampel harus benar supaya dapat berfungsi untuk dijadikan contoh atau gambaran bagaimana keadaan populasi yang sebenarnya (Suharsimi Arikunto, 2019:176).

Dalam menentukan sampel, (Suharsimi Arikunto, 2019:134) menjelaskan bahwa apabila subjek kurang dari 100 maka lebih baik mengambil semua sehingga penelitian akan berupa penelitian populasi. Kemudian apabila subjek besar/banyak maka dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau bisa disesuaikan dengan keinginan peneliti. Dalam melakukan penelitian ini pengambilan sampel menggunakan cara total sampling atau pengambilan sampel secara keseluruhan yakni dengan mengambil 50 atlet pada padepokan pencak silat INSEBA di Kabupaten Grobogan.

Teknik yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa data penelitian kuantitatif. Untuk mendapatkan suatu kesimpulan masalah yang akan diteliti, maka menganalisis data merupakan salah satu langkah yang penting dalam melakukan penelitian. Hal ini dikarenakan dengan adanya analisis data maka dapat ditarik kesimpulan mengenai masalah yang diteliti. Analisis data dalam penelitian ini berupa *deskriptif prosentase*. Dalam hal ini penulis ingin mengetahui gambaran singkat kondisi fisik dan teknik atlet pencak silat INSEBA di Kabupaten Grobogan.

Dalam pengambilan data setiap komponen, atlet akan mendapatkan tiga kali kesempatan melakukannya dan akan diambil nilai tertinggi. Dimana teknik analisa yang akan digunakan

menggunakan teknik distribusi frekuensi dengan perhitungan prosentase.

Dengan rumus Arsil (dalam Aulia Restia Triani, 2019: 32) sebagai berikut :

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

Keterangan :

P : Presentase

F : Frekuensi Responden

N : Jumlah Sampel atau Responden

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada artikel yang ditulis dari penelitian, maka di awal bagian hasil dan pembahasan didahului oleh keterangan pelaksanaan penelitian, yaitu (1) keterangan waktu penelitian, (2) durasi pelaksanaan penelitian, (3) informan atau responden yang diperoleh, dan (4) diakhiri dengan keterangan hal-hal yang akan dijelaskan pada beberapa paragraf setelahnya.

**Tabel 1.** Hasil Kondisi Fisik Atlet Putra

| Kategori      | Interval Putra | Frekuensi Putra |
|---------------|----------------|-----------------|
| Baik Sekali   | ≥ 59.66        | 1               |
| Baik          | 53.22 -59.65   | 7               |
| Cukup         | 46.78 – 53.21  | 11              |
| Kurang        | 40.34 – 46.77  | 3               |
| Kurang Sekali | ≤ 40.33        | 1               |
| <b>Jumlah</b> |                | <b>24</b>       |

**Tabel 2.** Hasil Kondisi Fisik Atlet Putri

| Kategori      | Interval Putri | Frekuensi Putri |
|---------------|----------------|-----------------|
| Baik Sekali   | ≥ 62           | 1               |
| Baik          | 54 – 61        | 5               |
| Cukup         | 46 – 53        | 10              |
| Kurang        | 38 – 45        | 9               |
| Kurang Sekali | ≤ 37           | 1               |
| <b>Jumlah</b> |                | <b>26</b>       |

**Grafik 1.** Hasil Keseluruhan Kondisi Fisik**Grafik 1.** Hasil Keseluruhan Kondisi Fisik

Hasil tes teknik sikap pasang depan putra sabuk kuning 55% kategori cukup, sabuk hijau 57.81% kategori cukup, sabuk biru 67.81% kategori cukup dan untuk putri sabuk kuning 58.61% kategori cukup, sabuk hijau 62.75% kategori cukup, sabuk biru 66.11% kategori cukup. Untuk kuda-kuda tengah putra sabuk kuning 55% kategori cukup, sabuk hijau 62.19% kategori cukup, sabuk biru 72.5% kategori baik dan untuk putri sabuk kuning 62.22% kategori cukup, sabuk hijau 69.25% kategori cukup, sabuk biru 67.14% kategori cukup. Untuk tes teknik pukulan depan putra sabuk kuning 58.43% kategori cukup, sabuk hijau 63.75% kategori cukup, dan sabuk biru 70% kategori cukup dan untuk putri sabuk kuning 52.77% kategori kurang, sabuk hijau 58.8% kategori cukup, sabuk biru kategori 63.28% kategori cukup. Untuk hasil tes teknik tendangan depan putra sabuk kuning 60.93% kategori cukup, sabuk hijau 58,43% kategori cukup, dan sabuk biru 72.81% kategori baik dan untuk putri sabuk kuning 60.83% kategori cukup, sabuk hijau 59.5% kategori cukup, sabuk biru 68.92% kategori cukup. Untuk hasil tes teknik tendangan sabit putra sabuk kuning 54.68% kategori cukup, sabuk hijau 62.5% kategori cukup, sabuk biru 65.31% kategori cukup dan untuk putri sabuk kuning 53.33% kategori kurang, sabuk hijau 60% kategori cukup, sabuk biru 62.14% kategori cukup. Untuk hasil tes teknik tendangan T putra sabuk kuning 53.75% kategori cukup, sabuk hijau 60.31% kategori cukup, dan sabuk biru 68.41% kategori cukup dan untuk putri sabuk kuning 56.64% kategori cukup, sabuk hijau 55%

kategori cukup, sabuk biru 64.64% kategori cukup. Untuk hasil tes teknik tangkapan luar putra sabuk kuning 56.87% kategori cukup, sabuk hijau 64.68% kategori cukup, sabuk biru 69.06% kategori cukup dan untuk putri sabuk kuning 57.78% kategori cukup, sabuk hijau 55.75% kategori cukup, sabuk biru 56.78% kategori cukup. Untuk hasil tes teknik bantingan putra sabuk kuning 49.37% kategori kurang, sabuk hijau 63.12% kategori cukup, sabuk biru 72.18% kategori baik dan untuk putri sabuk kuning 53.61% kategori kurang, sabuk hijau 54.25% kategori cukup, sabuk biru 59.64% kategori cukup.

**Tabel 3.** Hasil Keseluruhan Teknik Putra

| Teknik           | Persentase     | Kategori     |
|------------------|----------------|--------------|
| Pasang Depan     | 60.11%         | Cukup        |
| Kuda-kuda Tengah | 63.23%         | Cukup        |
| Pukulan Depan    | 64.06%         | Cukup        |
| Tendangan Depan  | 64.06%         | Cukup        |
| Tendangan Sabit  | 60.83%         | Cukup        |
| Tendangan T      | 60.83%         | Cukup        |
| Tangkapan Luar   | 63.53%         | Cukup        |
| Bantingan        | 61.55%         | Cukup        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>61.275%</b> | <b>Cukup</b> |

**Tabel 4.** Hasil Keseluruhan Teknik Putri

| Teknik           | Persentase    | Kategori     |
|------------------|---------------|--------------|
| Pasang Depan     | 62.71%        | Cukup        |
| Kuda-kuda Tengah | 66.20%        | Cukup        |
| Pukulan Depan    | 58.28%        | Cukup        |
| Tendangan Depan  | 63.08%        | Cukup        |
| Tendangan Sabit  | 58.49%        | Cukup        |
| Tendangan T      | 58.76%        | Cukup        |
| Tangkapan Luar   | 56.77%        | Cukup        |
| Bantingan        | 55.83%        | Cukup        |
| <b>Rata-rata</b> | <b>60.01%</b> | <b>Cukup</b> |

**Grafik 2.** Hasil Keseluruhan Teknik



**Grafik 2.** Hasil Keseluruhan Teknik

Sehingga dari hasil keseluruhan tes teknik putra memperoleh hasil (62.275%) masuk dalam kategori cukup, sedangkan untuk putri memperoleh hasil (60.01%) dengan kategori cukup. Dengan hasil tersebut maka dapat disimpulkan tes teknik atlet INSEBA dalam kondisi cukup.

## SIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan setelah dilakukan analisis data mengenai kondisi fisik dan teknik atlet pencak silat INSEBA di Kabupaten Grobogan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan fisik atlet pencak silat INSEBA

Berdasarkan kesimpulan diatas maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

Kepada atlet pencak silat INSEBA di Kabupaten Grobogan untuk lebih meningkatkan kualitas latihan baik teknik ataupun fisik sesuai dengan kebutuhan masing-masing atlet, serta kepada pelatih pencak silat INSEBA di Kabupaten Grobogan untuk dapat lebih memperhatikan kekurangan dan kebutuhan dari masing-masing atlet guna meningkatkan kemampuan tiap individu sesuai kebutuhan.

## REFERENSI

- Akbar, R. A., & Hariyanto, E. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Pencak silat Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Health*.
- I Nengah Sandi. (2019). Sumber dan Metabolisme Energi dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*.

- Ihsan, N. (2020). *Contributions of Flexibility to Sabit Kick Speed Pencak Silat*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200805.046>
- ndrayana, B., & Yuliawan, E. (2019). Penyuluhan Pentingnya Peningkatan Vo2max Guna Meningkatkan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Fortuna Fc Kecamatan Rantau Rasau. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*. <https://doi.org/10.21009/jsce.03105>
- mandey, S., & Sahanggamu, P. (2014). Pengaruh Pelatihan Kerja, Motivasi, Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Bank Perkreditan Rakyat Dana Raya. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*. <https://doi.org/10.35794/emba.v2i4.6359>
- Jurhasanah, N., Ulfah, W. A., & Walton, E. P. (2020). Pengaruh Latihan Sirkuit Training terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pada Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 2 Pangkalpinang. *SPARTA*. <https://doi.org/10.35438/sparta.v1i2.163>
- agus Pujianto. (2015). Profil Kondisi Fisik Dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini Di Kota Semarang. *Journal of Physical Education Health and Sport*. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v2i1.3941>
- Putra, M. K., & Komaini, A. (2021). *Validity and Reliability of Pencak Silat Straight Kick Test Instrument (ANQOTest)*. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210130.053>
- Rohman, U., & Effendi, M. Y. (2019). Profil Kondisi Fisik Atlet PPLP Pencak Silat Jawa Timur. *Journal Physical Education, Health and Recreation*.
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). Penyusunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*. <https://doi.org/10.21831/jk.v6i1.17724>
- Supriyoko, A., & Mahardika, W. (2018). Kondisi Fisik Atlet Anggar Kota Surakarta. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v4i2.12540](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12540)
- Tofikin, & Sinurat, R. (2020). Zig-Zag Run: Metode Latihan Kelincahan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Journal Sport Area*. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5\(2\).5333](https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5(2).5333)
- Ulfah, W. A., & Walton, E. P. (2019). Pengaruh Latihan Sirkuit Training Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*. <https://doi.org/10.26858/sportive.v2i2.8492>
- Yolanda, R., Sepriani, R., & Handayani, S. G. (2020). Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dengan kemampuan Pukulan Lurus Pencak Silat Di Perguruan Sakato Semen Padang. *Sport Science*. <https://doi.org/10.24036/jss.v20i1.36>