

Analisis Kondisi Fisik Atlet Putri Pencak Silat Kategori Tanding Ekstrakurikuler Usia 15-16 Tahun SMA Negeri 12 Surabaya

Arini Yuliana^{a*}, Heri Wahyudi^b

^{a,b} Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Correspondence: arini.18070@mhs.unesa.ac.id

Received: 26 Januari 2022 **Accepted:** 25 May 2022 **Published:** 11 July 2022

Abstract

Becoming professional athlete must have a very good physique. This study aims to determine and analyze the physical condition of female pencak silat athletes in the category of extracurricular competition aged 15-16 years at SMA Negeri 12 Surabaya and uses quantitative descriptive research. The research population was all female who joined the extracurricular pencak silat at SMA Negeri 12 Surabaya using a total sampling technique of 15 people. The data collection instrument used tests and measurements with several test items such as strength, speed, agility, balance, and endurance with a total sample of 15 female athletes of extracurricular pencak silat SMA Negeri 12 Surabaya. The results of the physical condition of the female pencak silat athletes obtained the "excellent" category on the strength test, the speed test was included in the "very good" category, the average agility test was "poor", the balance test with an average of "very good", the endurance test in the "less" category. Based on the results of the study, it can be concluded that the physical condition of the female athletes of extracurricular pencak silat at SMA Negeri 12 Surabaya is in good performance, but certain test items are still lacking in dominance.

Keywords: *athlete; extracurricular; physical condition analysis; martial art*

Abstrak

Menjadi atlet *profesional* harus memiliki fisik yang sangat bagus. Terutama pada cabang olahraga pencak silat, kondisi fisik adalah tolok ukur awal untuk menunjang latihan teknik, taktik, dan strategi. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan menganalisis kondisi fisik atlet putri pencak silat kategori tanding ekstrakurikuler usia 15-16 tahun SMA Negeri 12 Surabaya serta menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan kondisi fisik atlet putri remaja pencak silat SMA Negeri 12 Surabaya. Populasi penelitian adalah seluruh atlet putri pencak silat di SMA Negeri 12 Surabaya dengan menggunakan teknik total sampling sebanyak 15 orang. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran dengan item tes seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, *balance*, dan daya tahan tubuh dengan jumlah sampel yaitu 15 atlet putri. Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah teknik univariat untuk mengetahui kondisi fisik atlet. Hasil kondisi fisik atlet putri pencak silat memperoleh kategori "baik sekali" pada tes kekuatan, tes kecepatan termasuk dalam kategori "baik sekali", tes kelincahan rata-rata "kurang", tes keseimbangan dengan rata-rata "baik sekali", tes daya tahan dalam kategori "kurang". Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putri berada dalam performa baik, tapi pada item tes tertentu masih dominan kurang.

Katakunci: Analisis kondisi fisik; atlet; ekstrakurikuler; pencak silat

1. Pendahuluan

Ekstrakurikuler artinya aktivitas di bawah naungan sekolah yang mendukung bakat serta minat para siswa. Ekstrakurikuler adalah aktivitas yang dirancang untuk menaikkan mutu pendidikan pada sekolah yang memperkuat penugasan kompetensi serta menambah pengalaman belajar peserta didik melalui kegiatan di luar jam pelajaran. Adanya ekstrakurikuler untuk pendidikan karakter dapat mengatasi masalah turunnya moral bangsa (Dahliyana, 2017). Pencak silat sudah tersebar di berbagai

daerah mulai perkotaan hingga pedesaan, dan tersebar dalam pendidikan termasuk sekolah-sekolah saat ini telah ada ekstrakurikuler pencak silat, dan berkembang dalam lingkup perguruan tinggi yang ditampung pada Unit Kegiatan Mahasiswa (Arifin et al., 2020). Visi dari kegiatan ekstrakurikuler pada sebuah sekolah ialah berkembangnya potensi bakat serta minat secara optimal, serta tumbuhnya kemandirian dan kesenangan siswa yang bermanfaat buat diri sendiri, keluarga dan rakyat. Kemudian misi dikembangkannya ekstrakurikuler selain menyediakan beberapa kegiatan yang dapat dipilih oleh siswa atau siswi sesuai dengan kebutuhan, potensi, bakat, serta minat mereka juga memberikan kesempatan peserta didik atau mengespresikan diri secara bebas melalui kegiatan mandiri atau kelompok (Mardianto, 2019). Siswa dilatih pencak silat untuk mengembangkan potensi serta sikap yang positif dalam dirinya (Riani et al., 2018). Ada salah satu faktor yang menjadikan ekstrakurikuler tidak aktif lagi karena dukungan dari sekolahnya kurang dan sara serta prasarana sangat terbatas (Rahmadani et al., 2020).

Pencak silat dilihat dari seni harus mempunyai keselarasan serta ekuilibrium antara wirama, wirasa, serta wiraga atau keserasian irama, penyajian teknik dan penghayatan (Hambali et al., 2020). Padahal pelajar merupakan generasi penerus bangsa yang wajib ikut serta dalam usaha pelestarian budaya bangsa (Hurst et al., 2020). Para atlet wajib berlatih dan menjaga kondisi fisiknya sebelum dan selesainya bertanding agar hasilnya lebih maksimal (Meliala, 2019). Peningkatan fisik atlet dapat dilihat sesudah berlatih. Latihan bisa dilakukan sendiri atau terkoordinasi mengikuti jadwal latihan ekstrakurikuler pencak silat pada SMA Negeri 12 Surabaya. Bagi pengajar pendidikan jasmani agar bisa mengetahui lebih dalam tentang pencak silat maka diharapkan turut ikut serta dalam melestarikan pencak silat sebagai warisan budaya bangsa Indonesia, salah satunya memberikan materi pencak silat dalam pengajarannya sesuai dengan kurikulum yang ada (Dien, 2012). Karena itu dilakukan pengukuran terhadap komponen syarat fisik khususnya komponen kondisi fisik unsur kekuatan, kelincahan, serta daya tahan jantung (Mirfa'ani et al., 2020). Komponen kondisi fisik yang diperlukan pencak silat kategori tanding meliputi : (1) Daya tahan, (2) Kekuatan, (3) Kecepatan, (4) Fleksibilitas, (5) Koordinasi, (6) Kelincahan, serta (7) *Power* (Kuswanto, 2016). Pada prestasi seorang pesilat wajib menguasai semua unsur yang ada pada pencak silat mirip elemen syarat fisik (daya ledak otot tungkai, kelincahan, dan kekuatan) serta teknik seperti pukulan, tendangan, tangkisan, elakan, sapuan dan jatuhan (Edwarsyah, Hardiansyah, 2019).

Pada atlet putri pencak silat ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya mengalami beberapa hambatan seperti kecepatan waktu menendang kurang seksama dan tidak tepat di target. Hal ini dikarenakan metode latihan yang digunakan sangat monoton serta terbatasnya waktu latihan yang tidak dimanfaatkan para atlet putri ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya dengan baik. Terbukti pada waktu atlet ekstrakurikuler Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Surabaya melakukan gerakan tendangan masih lambat sehingga dengan mudahnya lawan menghindar ataupun menangkap serta lebih fatalnya lawan bisa melakukan bantingan. Latihan kekuatan harus dilakukan pengulangan agar menaikkan output kekuatan (Rizal Pratama et al., 2015). Berdasarkan dari uraian di atas penulis membuat judul, yaitu: "Analisis Kondisi Fisik Atlet Putri Pencak Silat Ekstrakurikuler Usia 15-16 Tahun SMA Negeri 12 Surabaya".

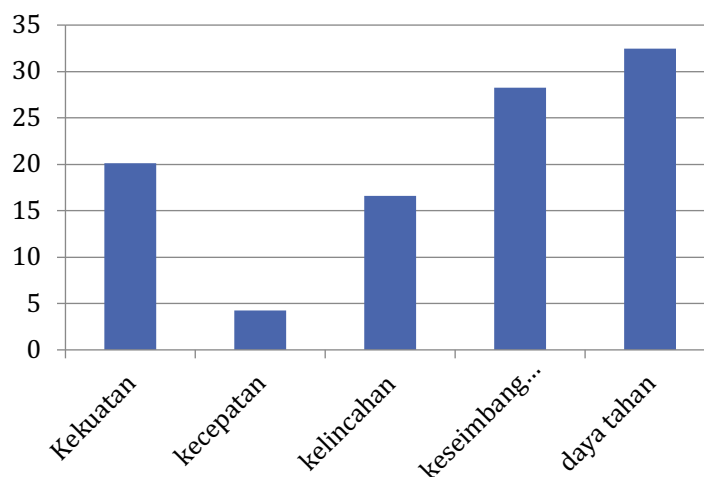
2. Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan kondisi fisik atlet putri pencak silat ekstrakurikuler usia 15-16 tahun SMA Negeri 12 Surabaya. Penelitian ini dilakukan dengan observasi kepada pelatih atau pembina ekstrakurikuler pencak silat SMA Negeri 12 Surabaya dengan tujuan untuk mengetahui kondisi fisik atlet pencak silat. Komponen tes kondisi fisik tersebut adalah : (1) Kekuatan, (2) Kecepatan, (3) Kelincahan, (4) *Balance*, (5) Daya Tahan. Komponen kondisi fisik berdasarkan kebutuhan teknik dan taktik (Rifai, Achmad, 2020)

Populasi penelitian ini yaitu seluruh atlet putri pencak silat yang bergabung pada ekstrakurikuler pencak silat di SMA Negeri 12 Surabaya yang berjumlah 15 orang. Sampel penelitian ini ialah atlet putri pencak silat yang bergabung di ekstrakurikuler pencak silat di SMA Negeri 12 Surabaya sebanyak 6 orang. Teknik yang digunakan saat pengambilan sampel yaitu teknik *total sampling* dengan mengambil semua atlet putri pencak silat ekstrakurikuler yang tergabung di SMA Negeri 12 Surabaya dan dilaksanakan di GOR Bima Universitas Negeri Surabaya pada tanggal 19 September 2021, Pukul 07.00. Peneliti ingin mengetahui kondisi fisik atlet pencak silat ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya, maka instrumen yang digunakan sebagai berikut : (1) *Push up* dan *Sit up*, (2) Lari 30 m, (3) *Shuttle run*, (4) *Balance test*, (5) *Bleep test*. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam diagram dan tabel.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian adalah hasil menganalisis data yang di peroleh dari pengukuran kondisi fisik atlet putri pencak silat Sawunggaling usia 15-16 tahun ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya. Pengukuran ini meliputi komponen tes, yaitu tes *push up & sit up*, lari 30 m, *shuttle run*, *balance test*, *bleep test*. Deskripsi hasil tes kondisi fisik atlet putri pencak silat Sawunggaling usia 15-16 tahun ekstrakurikuler SMA N 12 Surabaya yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Hasil Rata-Rata Tes Komponen Kondisi Fisik

Gambar 1 menunjukkan rerata tes komponen kondisi fisik dari atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya, dimana rerata kekuatan sebesar 20,13, kecepatan 4,23, kelincahan 16,58, keseimbangan 28,83, dan daya tahan sebesar 32,43. Hasil data masing-masing tes dijabarkan dalam tabel berikut.

a. *Push Up & Sit Up Test* (Tes Kekuatan)

Sesuai hasil penelitian, diperoleh pengukuran tes *push up* atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya sebagai berikut: hasil rata-ratanya 21,6 kali termasuk pada kategori baik sekali. Hasil tertingginya 24 kali termasuk dalam kategori baik sekali. Sedangkan yang terendah 16 kali termasuk pada kategori baik.

Tabel 1. Kategori Push Up Test

	Nilai	Keterangan
Mean	21,6	Baik Sekali
Max	24	Baik Sekali
Min	16	Baik
Frekuensi	Norma	Persentase
6	Baik	40%
9	Baik Sekali	60%

Tabel 1 menunjukkan persentase tes *push up* atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA N 12 Surabaya. Dari 15 atlet, sebanyak 60% mempunyai kekuatan otot lengan dengan kategori baik sekali, dan sisanya 40% termasuk kategori baik.

Tabel 2. Kategori Sit Up Test

	Nilai	Keterangan
Mean	19	Sedang
Max	24	Baik
Min	12	Kurang
Frekuensi	Norma	Persentase
9	Sedang	60%
4	Baik	27%
2	Kurang	13%

Sesuai hasil penelitian pada tabel 2, diperoleh pengukuran tes *sit up* atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya memperoleh rata-rata 19 kali dengan kategori sedang. Hasil nilai tertinggi memperoleh 24 kali dengan kategori baik, sedangkan nilai terendah memperoleh 12 kali dengan kategori kurang.

Tabel 2 menunjukkan persentase tes *sit up* atlet putri pencak silat Sawunggaling SMA N 12 Surabaya. Dari 15 atlet, sebanyak 4 atlet (27%) mempunyai kekuatan otot perut yang baik, 9 atlet (60%) memiliki kekuatan otot sedang, dan 2 sisanya (13%) termasuk pada kategori kurang.

b. Tes Lari 30 Meter

Untuk mengetahui kecepatan pada penelitian ini memakai tes lari 30 meter. Dari penelitian ini bisa dicermati sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Lari 30 meter

	Nilai	Kategori
Mean	4,23	Baik Sekali
Max	5	Sedang
Min	3,72	Baik Sekali
Frekuensi	Norma	Persentase
3	Baik	20%
12	Baik Sekali	80%

Sesuai hasil penelitian pada tabel 3, diperoleh hasil pengukuran tes lari 30 meter atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya, yakni rata-rata sebesar 4,23 yang termasuk

dalam kategori baik sekali. Hasil tertinggi 5 dalam kategori sedang, dan nilai terendah sebesar 3,72 yang termasuk dalam kategori baik sekali.

Tabel 3 juga menyajikan sebaran dari tes lari 30 meter pada atlet putri pencak silat Sawunggaling SMA N 12 Surabaya. Hasilnya, diketahui sebanyak 12 atlet (80%) memiliki kecepatan dengan kategori baik sekali, serta 3 atlet (20%) termasuk pada kategori baik.

c. Shuttle Run Test

Hasil dari *test shuttle run* disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Shuttle Run Test

	Nilai	Kategori
Mean	16,58	Kurang
Max	17,63	Kurang Sekali
Min	14,80	Sedang
Frekuensi	Norma	Persentase
9	Kurang	60%
4	Kurang Sekali	27%
2	Sedang	13%

Berdasarkan tabel 4, diperoleh hasil pengukuran tes *shuttle run* atlet putri pencak silat Sawunggaling SMA Negeri 12 Surabaya. Hasil rata-rata kecepatannya 16,58 termasuk dalam kategori kurang. Saat kecepatan tertinggi 17,63 termasuk dalam kategori kurang sekali, dan saat terendah 14,80 termasuk pada kategori sedang.

Adapun sebaran kategori dari hasil tes *shuttle run* atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA N 12 Surabaya yaitu sebanyak 2 atlet (13%) mempunyai kecepatan sedang, 9 atlet (60%) termasuk dalam kategori kurang, dan 4 atlet (13%) termasuk pada kategori kurang sekali.

d. Balance Test

Untuk mengetahui keseimbangan tubuh penelitian ini memakai tes keseimbangan yang disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Kategori Balance Test

	Nilai	Kategori
Mean	28,23	Baik Sekali
Max	60	Baik Sekali
Min	10,98	Kurang
Frekuensi	Norma	Persentase
9	Sedang	60%
4	Baik Sekali	27%
2	Kurang	13%

Sesuai hasil penelitian tabel 5, diperoleh dari pengukuran *balance test* atlet putri pencak silat Sawunggaling SMA N 12 Surabaya. Hasil rata-rata keseimbangan 28,23 termasuk dalam kategori baik sekali. Saat keseimbangan tertinggi 60 detik termasuk pada kategori baik sekali, serta ketika yang terendah ialah 10,98 termasuk dalam kategori kurang.

Adapun persentase *balance test* atlet putri pencak silat Sawunggaling yaitu: 4 atlet (27%) memiliki keseimbangan baik sekali, 9 atlet (60%) termasuk dalam kategori sedang, dan 2 atlet (13%) termasuk pada kategori kurang.

e. *Bleep Test*

Untuk mengetahui ketahanan tubuh penelitian ini memakai *bleep test*. Hasil penelitian bisa dipandang pada tabel berikut :

Tabel 6. Kategori <i>Bleep Test</i>		
Mean	32,43	Kurang
Max	41,8	Baik
Min	25,6	Kurang Sekali

Tabel 6. Kategori <i>Bleep Test</i>		
Frekuensi	Norma	Persentase
3	Baik	20%
3	Sedang	20%
9	Kurang Sekali	60%

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 6, diperoleh hasil pengukuran *bleep test* atlet putri pencak silat Sawunggaling SMAN 12 Surabaya. Hasil rata-rata ketahanan 32,43 termasuk pada kategori kurang. Ketika ketahanan tertinggi 41,8 termasuk dalam kategori baik, dan waktu terendah adalah 25,6 yang termasuk dalam kategori kurang sekali.

Pada tabel 6 dapat diketahui persentase *bleep test* atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya. Dari 15 atlet, sebanyak 6 atlet dengan persentase 40% memiliki ketahanan dengan kategori baik dan sedang. Sebanyak 9 atlet menggunakan persentase 60% termasuk pada kategori kurang sekali.

4. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan serta perut para atlet putri pencak silat Sawunggaling yang tergabung dalam ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya cenderung berada dalam kategori baik. Program latihan yang diberikan masih perlu ditingkatkan agar lebih baik lagi atau memberikan variasi latihan supaya atlet tidak jenuh dengan program latihan yang monoton. Menurut Chan (2012), latihan kekuatan harus berdasarkan pada syarat fisiologis yang spesifik dari cabang olahraga. Pada item kecepatan kaki para atlet putri pencak silat Sawunggaling cenderung dalam kategori baik sekali daripada item kecepatan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan program latihan yang diberikan sudah mencapai target. Sebagaimana yang dijelaskan dalam penelitian Nugraha (2014) bahwa kecepatan ialah bergerak dengan cepat tanpa jeda yang singkat agar mendapatkan refleks yang cepat ketika mengambil kaki saat lawan menendang.

Kelincahan para atlet putri pencak silat Sawunggaling yang tergabung dalam ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya cenderung berada dalam kategori kurang. Hal ini disebabkan oleh kurang efektifnya program latihan yang diberikan, dan juga diperparah oleh banyaknya atlet yang mengalami penurunan motivasi berlatih selama pandemi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Edwarsyah & Hardiansyah (2019) yang menemukan bahwa penurunan motivasi berlatih pada atlet mempengaruhi kondisi fisik, termasuk kelincahan. Menyiasati hal tersebut, latihan *shuttle run* yang diberikan dapat dilakukan beberapa perubahan, seperti dengan memodifikasi dengan program latihan lain atau

meningkatkan frekuensi dan intensitas latihan (Mirfa'ani et al., 2020). Manfaat dari berlatih *aqility* yaitu memiliki gerakan mengubah arah menggunakan cepat, pada saat melakukan agresi yang bervariasi pada pencak silat (Hartati et al., 2019).

Mayoritas atlet putri pencak silat Sawunggaling memiliki *balance* yang tergolong pada kategori sedang. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Rifai & Achmad (2020) yang menyebutkan bahwa *balance* atlet mayoritas berada pada kategori sedang / menengah ketika dilakukan training pada masa pandemi. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu program latihan keseimbangan yang diberikan kurang efektif dalam melatih *balance* atlet (Haqiyah et al., 2017). Program latihan yang tidak efektif dan tidak sesuai kebutuhan dapat menyebabkan penurunan kondisi fisik, yang pada akhirnya juga turut mempengaruhi performa atlet di lapangan (Meliala, 2019). Hal ini juga akan berdampak pada tidak tercapainya *goals* dari program latihan, yaitu adanya peningkatan kondisi fisik sesuai yang di harapkan. Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu dilakukan penelitian mendalam mengenai *impact* kekuatan kaki dan keseimbangan otot terhadap atlet yang akan mempelajari seni tunggal tangan kosong pencak silat (Haqiyah et al., 2017).

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA Negeri 12 Surabaya berdominan berada dalam kategori kurang sekali. Program latihan daya tahan tubuh tidak sesuai yang diharapkan agar performa atlet lebih baik saat pertandingan nanti harus mengkombinasikan program dengan permainan yang berkaitan dengan daya tahan tubuh dan menambah porsi latihan dan intens (Ihsan et al., 2018).

5. Simpulan dan Rekomendasi

Sesuai hasil tes syarat fisik atlet putri pencak silat Sawunggaling ekstrakurikuler SMA N 12 Surabaya peneliti menyimpulkan kondisi fisik atlet putri pencak silat berada dalam performa yang baik, tapi pada item tes tertentu seperti *sit up*, *balance*, *shuttle run*, serta *bleep test* dominan kurang. Jadi, mulai saat ini fisik atlet harus dibenahi serta ditingkatkan karena sangat berperan penting dalam mencapai prestasi dengan hasil yang maksimal.

Daftar Pustaka:

- Arifin, A. Z., Amiq, F., & Fitriady, G. (2020). Survei Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate. *Sport Science and Health*, 2(8), 395–400.
- Chan, F. (2012). Strength Training (Latihan Kekuatan). *Cerdas Sifa*, 1(1), 1–8. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/703>
- Dahliyana, A. (2017). Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Di Sekolah. *Sosio Religi: Jurnal Kajian Pendidikan Umum*, 15(1).
- Dien, A. (2012). Persepsi Pelajar Terhadap Pencak Silat Sebagai Warisan Budaya Bangsa Sekota Semarang Tahun 2012. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 1(3). <https://doi.org/10.15294/active.v1i3.443>
- Edwarsyah, Sefri Hardiansyah, H. S. (2019). Pengaruh Metode Pelatihan Circuit Training Terhadap Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hambali, S., Sundara, C., & Meirizal, Y. (2020). Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Pplp Jawa Barat. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(1), 74–82. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i1.8217>
- Haqiyah, A., Mulyana, M., Widiastuti, W., & Riyadi, D. N. (2017). The Effect of Intelligence, Leg Muscle Strength, and Balance Towards The Learning Outcomes of Pencak Silat with Empty-

- Handed Single Artistic. *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*, 2(2), 211. <https://doi.org/10.26737/jetl.v2i2.288>
- Hartati, H., Destriana, D., & Junior, M. (2019). Latihan Dot Drill One Foot Terhadap Kelincahan Tendangan Sabit Dalam Ekstrakurikuler Pencak Silat. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v8i1.8486>
- Hurst, P., Ring, C., & Kavussanu, M. (2020). An evaluation of UK athletics' clean sport programme in preventing doping in junior elite athletes. *Performance Enhancement and Health*, 7(3–4), 100155. <https://doi.org/10.1016/j.peh.2019.100155>
- Ihsan, N., Sepriadi, S., & Suwirman, S. (2018). Hubungan Status Gizi Dan Motivasi Berprestasi Dengan Tingkat Kondisi Fisik Siswa Pplp Cabang Pencak Silat Sumatera Barat. *Sporta Sainatika*, 3(1), 410. <https://doi.org/10.24036/sporta.v3i1.61>
- Kuswanto, C. W. (2016). Penyusunan tes fisik atlet pencak silat dewasa kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.6423>
- Mardianto, E. (2019). *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat MAN 3 Padang*. 2(4), 11–17.
- Meliala, E. K. br. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlet Putra Floorball Universitas Negeri Surabaya. *JOSSAE: Journal of Sport Science and Education*, 3(2), 81. <https://doi.org/10.26740/jossae.v3n2.p81-93>
- Mirfa'ani, N., Nurrochmah, S., Hurst, P., Ring, C., Kavussanu, M., Ayusman, A., & Meliala, E. K. br. (2020). An evaluation of UK athletics' clean sport programme in preventing doping in junior elite athletes. *Sport Scien*, 2(4), 100155. <https://doi.org/10.1016/j.peh.2019.100155>
- Mulyadi, H., & Nikon, B. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolabasket. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(2), 26–32. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i2.482>
- Nugraha, bima E. (2014). *Pesilat Unit Kegiatan*.
- Rahmadani, P., Pujiyanto, D., & Sihombing, S. (2020). Perkembangan Ekstrakurikuler Pencak Silat Siswa SMA Negeri Kabupaten Lebong. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1(2), 23–29. <https://doi.org/10.33369/gymnastics.v1i2.12861>
- Riani, A., Purwanto, A. (2018). *Ekstrakurikuler pencak silat membangun pendidikan karakter pada siswa sekolah dasar*. 12–18.
- Rifai, Achmad, G. S. (2020). *Kekuatan Hukum Lembaga Jaminan Fidusia Sebagai Hak Kebendaan*, 21(2), 265–276.
- Rizal Pratama, I., Nasuka, & Hadi. (2015). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Peningkatan Kecepatan, Kelincahan, Dan Vo2. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(2), 50–54.