

**IDENTIFIKASI TINGKAT KEMAMPUAN BIOMOTOR ATLET
PEMULA PADEPOKAN WISANGGENI KECAMATAN BAGOR
KABUPATEN NGANJUK**

SKRIPSI

Diajukan untuk Penulisan proposal Skripsi guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
pada Prodi Pendidikan Jasmani UN PGRI Kediri



OLEH :

MUHAMAD THEO SAFI'I

NPM: 19.1.01.09.0205

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS UNIVERSITAS
NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN
Tugas Akhir Skripsi dengan Judul
IDENTIFIKASI TINGKAT KEMAMPUAN BIOMOTOR
ATLET PEMULA PADEPOKAN WISANGGENI
KECAMATAN BAGOR
KABUPATEN NGANJUK

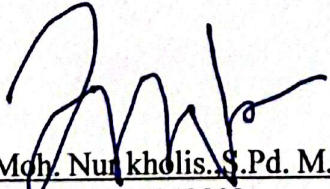
Disusun Oleh:

MUHAMAD THEO SAFI'I

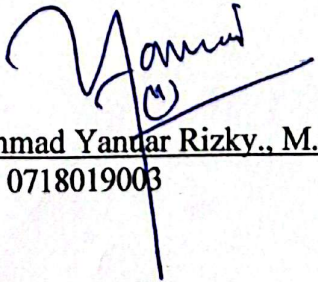
19.1.01.09.0205

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Dosen Pembimbing 1


Moh. Nurkholis., S.Pd. M.Or
NIDN. 0725048802

Dosen Pembimbing 2


Muhammad Yandar Rizky., M.Pd.
NIDN. 0718019003

Skripsi oleh

MUHAMAD THEO SAFI'I

NPM: 19.1.01.09.0205

Judul:

**IDENTIFIKASI TINGKAT KEMAMPUAN BIOMOTOR ATLET PEMULA
PADEPOKAN WISANGGENI KECAMATAN BAGOR KABUPATEN
NGANJUK**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

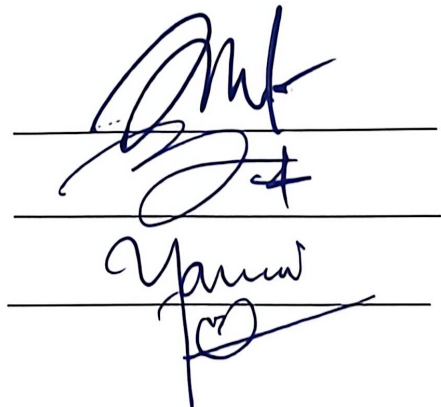
Prodi PENJAS FIKS UN PGRI Kediri

Pada tanggal : 11 Januari 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Moh. Nur kholis.,S.Pd. M.Or.
2. Penguji I : Dr. Budiman Agung Pratama, M.Pd.
3. Penguji II : Muhammad Yanuar Rizky., M.Pd.



Mengetahui :
Dekan FIKS,



Dr. Nur Ahmad Muharram, M.Or.
NIDN. 0703098802

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Theo Safi'i
Jenis kelamin : Laki Laki
NPM : 19.1.01.09.0205
Fak/jur/Prodi : FIKS/S1 PENJASKESREK

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Kediri, 11 januari 2024

Yang menyatakan



Muhamad Theo Safi'i

NPM. 19.1.01.09.0205

MOTTO

“Selama Ada Niat dan Keyakinan Semua Akan Jadi Mungkin.”

“Memulai dengan Penuh Keyakinan, Menjalankan dengan Penuh Keikhlasan, Menyelesaikan dengan Penuh Kebahagiaan”

ABSTRAK

Muhamad Theo Safi'i : IDENTIFIKASI TINGKAT KEMAMPUAN BIOMOTOR ATLET PEMULA PADEPOKAN WISANGGENI KECAMATAN BAGOR KABUPATEN NGANJUK

Kata Kunci: komponen biomotor, atlet pemula, pencak silat

Cabang olahraga yang ada dan diakui di dunia telah banyak mengalami peningkatan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Dalam melakukan aktivitas olahraga, seseorang juga harus memiliki kondisi fisik yang baik sehingga mampu melakukan aktivitas olahraga yang dilakukannya tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Padepokan pencak silat Wisanggeni kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk adalah perguruan yang juga berperan menyumbangkan para atlet-atlet untuk kemajuan prestasi pencak silat di Nganjuk. Berdasarkan wawancara dengan pelatih, sebenarnya pelatih telah melakukan cara-cara untuk melatih para atlet. Akan tetapi pelatih kurang memahami pentingnya mengidentifikasi aspek biomotor yang dominan dalam pencak silat.

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui tingkat kemampuan biomotor Vo2Max, *Flexibility* dan indeks massa tubuh Atlet Pemula Pencak Silat Wisanggeni Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk. Metode dalam penelitian ini dalaha metode kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah kemampuan biomotor atlet pemula Padepokan pencak silat Wisanggeni kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk. Instrument yang digunakan adalah tes Vo2max, kelentukan, dan indeks massa tubuh.

Dari data hasil penelitian menyatakan bahwa tingkat Vo2Max Baik Sekali dengan frekuensi 0 atlet sebesar 0%, Baik dengan frekuensi 0 atlet sebesar 0%, kategori Sedang dengan frekuensi 2 atlet sebesar 13%, kategori Kurang dengan frekuensi 10 atlet sebesar 67%, sedangkan kategori Kurang Sekali dengan frekuensi 3 sebesar 20%. Sedangkan hasil tes *Flexibility* dengan kategori Baik sekali dengan frekuensi 3 atlet sebesar 20%, kategori Baik dengan frekuensi 9 atlet sebesar 60%, kategori Cukup dengan frekuensi 2 atlet sebesar 13%, kategori Kurang dengan frekuensi 1 atlet sebesar 7% dan kategori Kurang sekali dengan frekuensi 0 atlet sebesar 0%. Sedangkan hasil Body Massa Indexs dengan kategori Kurus dengan frekuensi 0 atlet sebesar 0%, kategori Normal dengan frekuensi 15 atlet sebesar 100%, kategori Kegemukan dengan frekuensi 0 atlet sebesar 0%, kategori Obesitas dengan frekuensi 0 atlet sebesar 0%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas berkah, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penyusunan proposal skripsi penelitian ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan proposal skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Jasmani.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus- tulusnya kepada:

1. Bapak Zainal Afandi Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Bapak Dr.Sulistiono,M.Si yang selalu Dekan FIKS
3. Bapak Dr. Slamet Junaidi, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani.
4. Bapak Moh. Nur Kholis., S.Pd., M.Or selaku dosen pembimbing 1 saya yang sudah membantu menyusun dan membimbing penulisan skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Yanuar Rizky., M.Pd.. selaku dosen pembimbing 2saya yang sudah membantu dalam menyusun skripsi ini
6. Keluarga saya yang saya cintai yang telah memberi support kepada saya
7. Serta semua pihak secara langsung maupun tidak langsung, yang

tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Kediri, 11 Januari 2024

Muhamad Theo Safi'i

DAFTAR ISI

COVER.....	I
LEMBAR PERSETUJUAN.....	II
HALAMAN PENGESAHAN.....	III
SURAT PERNYATAAN.....	IV
MOTTO.....	V
ABSTRAK.....	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XI
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. IDENTIFKASI MASALAH	5
C. RUMUSAN MASALAH	5
D. PEMBATAAN MASALAH	5
E. TUJUAN PENELITIAN.....	5
F. MANFAAT PENELITIAN.....	6
BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	7
A. KAJIAN TEORI	7
1. <i>Hakikat Olahraga</i>	7
2. <i>Hakikat Pencak Silat</i>	9
B. KAJIAN PENELITIAN TERDAHULU.....	21
C. KERANGKA BERFIKIR.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. VARIABEL PENELITIAN	27
B. PENDEKATAN DAN TEKNIK PENELITIAN	27
C. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	28
1. <i>Tempat Penelitian</i>	28
2. <i>Waktu Penelitian</i>	28
D. POPULASI DAN SAMPEL.....	28
1. <i>Populasi</i>	28
2. <i>Sampel</i>	28
E. INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA	29
1. <i>Instrumen Penelitian</i>	29
F. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	31
1. <i>Sumber dan Langkah-Langkah Pengumpulan Data</i>	31
G. TEKNIK ANALISIS DATA	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34

A. DESKRIPSI DATA VARIABEL.....	34
B. ANALISIS DATA.....	36
1. <i>Prosedur Analisis data</i>	36
2. <i>Hasil Analisis Data</i>	36
3. <i>Interpretasi Hasil Analisis Data</i>	39
C. PEMBAHASAN.....	40
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	43
A. SIMPULAN.....	43
B. IMPLIKASI	44
1. <i>Implikasi Teoritis</i>	44
2. <i>Implikasi Praktis</i>	44
C. SARAN – SARAN	45
1. <i>Bagi Pelatih</i>	45
2. <i>Bagi Atlet</i>	45
3. <i>Bagi Peneliti Selanjutnya</i>	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Kehidupan bermasyarakat yang berdasarkan cita-cita bangsa merupakan bagian dari tujuan menjadi manusia seutuhnya. Salah satunya adalah cita-cita bangsa Indonesia yang menjadi sebuah negara yang berdaulat adil dan makmur. Dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, manusia sebagai subyek kajian dalam berbagai bidang. Salah satunya pada bidang pendidikan nasional dimana sudah melekat pada cita-cita bangsa. Menjadi manusia seutuhnya merupakan sebuah proses untuk mencerdaskan sebuah bangsa. Dalam tingkat pendidikan nasional, manusia menjadi bagian penting objek kajiannya. Tujuan yang dimaksudkan adalah membentuk manusia menjadi pribadi yang tangguh dan berilmu. Selain itu, ditinjau dari sisi fisik manusia juga menjadi perhatian sebuah bangsa. Melalui pendidikan proses pembentukan pribadi baik manusia dijalankan di negara Indonesia usaha dalam mewujudkan semua itu melewati jalur pendidikan. Hal ini diharapkan dapat memberikan bentuk nyata dalam pembangunan nasional melalui sistem pendidikan. Proses yang dilakukan pemerintah Indonesia cukup kompleks pelaksanaannya. Sehingga sistem pendidikan menjadi salah satu bentuk kajian penting untuk lebih diperhatikan.

Tatanan sistem pendidikan di Indonesia terdapat berbagai permasalahan yang dikaji. Pemerintah membedakan masing-masing segmen pendidikan agar dapat lebih memberikan solusi pada bidang masing-masing. Sistem pendidikan Indonesia dibagi menjadi pendidikan formal, pendidikan

non formal dan pendidikan *in-formal*. Segmen pendidikan tersebut saling melengkapi dalam mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan formal menjadi bagian yang sangat diperhatikan di sistem pendidikan Indonesia. Namun tidak sedikit penelitian yang mengkaji tentang sistem pendidikan *non* formal mampu memberikan bukti bahwa cukup penting untuk diperhatikan. Dalam sistem pendidikan di Indonesia memiliki akademisi-akademisi yang mampu mengembangkan pendidikan di Indonesia. Sehingga pendidikan di Indonesia mengalami cukup signifikan dalam perkembangannya.

Cabang olahraga yang ada dan diakui di dunia telah banyak mengalami peningkatan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Salah satu cabang olahraga merupakan salah satu khazanah dan tradisi yang mengakar bagi masyarakat Indonesia adalah pencak silat. Pencak silat merupakan salah satu budaya yang berasal dari bangsa Indonesia yang di wariskan oleh nenek moyang, maka dari itu kita perlu melestarikan dan mengembangkan budaya asli Indonesia tersebut agar tidak dapat dikuasai oleh Negara lain, seperti yang terjadi pada beberapa kebudayaan asli Indonesia yang saat ini sudah dimiliki oleh Negara lain (Kurniyawan & Susanto, 2019).

Dalam melakukan aktivitas olahraga, seseorang juga harus memiliki kondisi fisik yang baik sehingga mampu melakukan aktivitas olahraga yang dilakukannya tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, sebaliknya apabila seseorang memiliki kondisi fisik yang kurang baik apalagi buruk maka seseorang akan kesulitan dalam melakukan aktivitas olahraga tersebut sehingga menyebabkan kelelahan yang berlebihan. Menurut Nurhidayah

et al., (2017) Setiap cabang olahraga memiliki satu atau beberapa komponen fisik dominan, namun pada dasarnya semua komponen fisik akan diberikan pada atlet untuk menunjang komponen dominan pada cabang olahraga tertentu.

Menurut Haikal, (2017) apabila ingin mendapatkan prestasi, atlet harus mempersiapkan mental, teknik, taktik, dan fisik yang baik sebab satu aspek akan mempengaruhi performa atlet dalam mencapai prestasi. Tidak terkecuali atlet pencak silat yang profesional dan berprestasi harus memiliki kondisi fisik yang baik sebab kondisi fisik adalah suatu tolak ukur awal untuk menunjang latihan teknik, taktik, strategi dan mental. Selain memiliki kondisi fisik yang baik, indikator yang perlu diketahui adalah derajat kesehatan seseorang. Derajat kesehatan seseorang dapat dilihat dari pengukuran antropometri tubuh untuk menentukan komposisi tubuh atau berat badan ideal. Menurut Haqiyah, (2015) Seseorang dikatakan mempunyai ukuran yang ideal apabila bentuk tubuhnya tidak terlalu kurus dan tidak terlalu gemuk dan terlihat serasi antara berat dan tinggi badannya demikian juga seseorang yang kelebihan berat badan akan sering merasa kehabisan nafas, badan terasa berat, sering merasa kepanasan atau gerah, sering sakit pada bagian pinggang, pinggul, paha dan lutut. Dalam olahraga pencak silat daya tahan otot juga diperlukan untuk menunjang kinerja atlet baik saat berlatih maupun bertanding. Menurut Hapsari, (2012) Daya tahan otot akan memungkinkan anak membangun ketahanan yang lebih besar terhadap kelelahan otot sehingga mereka bisa belajar dan bermain untuk jangka waktu

lebih lama. Untuk pembagian dalam pencak silat, tingkatan atlet berdasarkan beberapa tahap atau tingkat kemahiran. Untuk seorang pemula diajari semua yang tahap dasar seperti kuda-

kuda, teknik tendangan, pukulan, tangkisan, elakan, tangkapan, bantingan, olah tubuh, maupun rangkaian jurus dasar perguruan dan jurus standar IPSI. Dikatakan seorang pemula dalam pencak silat masih dalam tahapan dasar, sehingga untuk aspek kondisi fisik secara umum masih belum terpantau dan tertata.

Padepokan pencak silat Wisanggeni kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk adalah perguruan yang juga berperan menyumbangkan para atlet-atlet untuk kemajuan prestasi pencak silat di Nganjuk. Berdasarkan wawancara dengan pelatih, sebenarnya pelatih telah melakukan cara-cara untuk melatih para atlet. Akan tetapi pelatih kurang memahami pentingnya mengidentifikasi aspek biomotor yang dominan dalam pencak silat. Pelatih belum melakukan tes untuk mengetahui kondisi fisik padahal dalam olahraga pencak silat sendiri aspek kondisi fisik sangat diperlukan untuk menunjang aktivitas sehari-hari termasuk dalam latihan dan bertanding. Selain kondisi fisik aspek yang penting dalam atlet pemula yang belum nampak sehingga perlunya dikaji dan dianalisis yaitu indeks massa tubuh. Tentunya indeks massa tubuh juga termasuk bagian dari salah satu unsur kondisi fisik penunjang dalam berlatih maupun bertanding. Bagi seorang pelatih perlu sekali untuk mengetahui bagaimana kemampuan biomotor seorang atlet pemula seperti, Vo2Max, flexibility dan indeks massa tubuh atlet pemula

pencak silat yang tidak lain untuk menentukan bagaimana memprogram latihan bagi atlet pemula yang sesuai dengan kebutuhannya atlet tersebut. Dari beberapa paparan diatas penulis mengangkat sebuah judul penelitian “Identifikasi Tingkat Kemampuan Biomotor Atlet Pemula Padepokan Wisanggeni Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk”

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Dari pemaparan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan penelitian ini adalah belum diketahui tingkat kemampuan biomotor yang antara lain kapasitas *Vo2Max*, *Flexibility* dan indeks massa tubuh seorang atlet pemula pencak silat.

C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana tingkat kemampuan biomotor *Vo2Max*, *Flexibility* dan indeks massa tubuh Atlet Pemula Pencak Silat Wisanggeni Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk?

D. PEMBATAAN MASALAH

Batasan dalam penelitian ini peneliti hanya sebatas meneliti terkait Identifikasi tingkat *Vo2Max*, *Flexibility* Dan indeks massa tubuh Atlet Pemula Pencak Silat Padepokan Wisanggeni.

E. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui tingkat kemampuan biomotor *Vo2Max*, *Flexibility* dan indeks massa tubuh Atlet Pemula Pencak Silat Wisanggeni Kecamatan Bagor Kabupaten Nganjuk.

F. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritik

- a. Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat bagi Pelatihan kondisi fisik atlet pemula pencak silat.
- b. Memberikan masukan khususnya di perguruan Wisanggeni tentang teori kemampuan biomotor sehingga pihak terkait lebih memperhatikan kemampuan biomotornya.

2. Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, khususnya bagi atlet, pelatih, dan peneliti.

- a. Bagi atlet, sebagai sumber informasi kepada atlet pemula pencak silat, bagaimana menjadi atlet yang memiliki kapasitas Vo2Max yang sesuai, memiliki Flexibility yang bagus dan indeks massa tubuh yang baik sehingga dapat menunjang dalam latihan dan bertanding.
- b. Bagi pelatih, sebagai acuan dasar pemberian latihan terkait kapasitas Vo2Max, Flexibility dan indeks massa tubuh yang sesuai bagi kebutuhan atlet pemula pencak silat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, A. K., & Hidayah, T. (2014). Analisis Gerak Tendangan Depan Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 2(2), 19–24.
- Haikal, M. F. (2017). Evaluasi Kondisi Fisik Dan Program Latihan Klub Bolavoli Yuniior Bank Jatim. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 247398. <https://doi.org/10.0/Css/All.Css>
- Hajir, A. (2019). *The Influence Of Flexibility, Strength, And Balance On Straight Forward Kick Skilss Of Pencak Silat Athletes In Palopo City*. Universitas Negeri Makassar.
- Haqiyah, A. (2015). Korelasi Antara Status Gizi (Indeks Massa Tubuh Dan Hemoglobin) Dengan Daya Tahan Kardiorespirasi Atlet Pencak Silat Kota Bekasi. *Motion*, 6(2), 123–140.
- Hidayat, A., & Indardi, N. (2015). Survei Perkembangan Olahraga Rekreasi Gateball Di Kabupaten Semarang. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 4(4), 49–53.
- Jumadin, & Syahputra, R. (2019). Analisis Olahraga Prestasi Yang Dapat Di Unggulkan Kabupaten Langkat. *Jurnal Kesehatan Dan Olahraga*, 3(1), 10– 19.
- Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2017). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan Untuk Sma/Ma/Smk/Mak Kelas Xi*. (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Kriswanto, E. S. (2015). *Pencak Silat*. Pustaka Baru.
- Kurniyawan, D., & Susanto, I. H. (2019). Analisis Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya Menuju Pomnas 2019. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 142–147. <https://core.ac.uk/download/pdf/270267958.pdf>
- Maksum, A. (2012). *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga* (First Edition). Unesa University Press. https://www.researchgate.net/publication/303911963_Metodologi_Penelitian_Dalam_Olahraga

- Mansur, Kurniawan, F., Irianto, S., Herwin, & Nurfadhila, R. (2020). Analisis Kondisi Fisik (Kelincahan) Atlet Cabang Olahraga Unggulan Kabupaten Kebumen Provinsi Jawa Tengah. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 16(2), 72–77.
- Marlianto, F., Yarmani, Sutisyana, A., & Defliyanto. (2018). Analisis Tendangan Sabit Pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci Di Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(2), 178–185.
- Martopo, A. H. (2016). *Tingkat Keterampilan Dasar Pencak Silat Siswa Peserta Ekstrakurikuler Pencak Silat Smk Muhammadiyah 2 Moyudan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mirfen, R. Y. (2018). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 278–284.
- Muchlisin N.P, A. (2020). *Tes Dan Pengukuran Olahraga* (C. . Dr. Abdul Rahman H., M.T. (Ed.); 1st Ed.). Yayasan Pendidikan Dan Sosial Indonesia Maju (Ypsim).
[Http://Repository.Ubharajaya.Ac.Id/3283/2/5_6093657345676542150.Pdf](http://Repository.Ubharajaya.Ac.Id/3283/2/5_6093657345676542150.Pdf)
- Mulyana. (2013). *Pendidikan Pencak Silat : Membangun Jati Diri Dan Karakter Bangsa*. Pt Remaja Rosdakarya.
- Nirwandi. (2017). Tinjauan Tingkat Vo2max Pemain Sepakbola Sekolah Sepakbola Bima Junior Kota Bukittinggi. *Jurnal Penjakora*, 4(2), 18–27.
- Nurhidayah, D., Dan, D., & Satya, A. (2017). Profil Kondisi Fisik Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta. *Medikora*, 16(1).
- Prasetyo, Y. (2012). Olahraga Gateball Bagi Usia Lanjut. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*, 8(1), 73–87.
- Pratama, B. A. (2015). Kontribusi Kecepatan Dan Kelentukan Terhadap Hasil Menggiring Bola. *Jurnal Sportif Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 1(1), 74.
- Rosalina, M., & Nugroho, W. A. (2020). Analisis Tingkat Percaya Diri Dan Motivasi Pencak Silat Pada Popda Kota Cirebon Tahun 2018. *Jendela Olahraga*, 5(2), 141–149.

- Setiawan, I. (2021). Analisis Kekuatan Daya Tahan Otot Inti, Indeks Massa Tubuh Dan Vo2max Atlet Cabor Tarung Derajat. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 7(2), 287–294.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4896238>
- Setiawan, I., & Akbar Husein Allsabab, M. (2017). *Profil Kondisi Fisik Atlet Tarung Derajat Pusat Pelatihan Kota Kediri Dalam Menghadapi Kejuaaraan Provinsi Jawa Timur Tahun 2017* (Vol. 5, Issue 4).
- Sofnidar, S., & Yuliana, R. (2018). Pengembangan Media Melalui Aplikasi Adobe Flash Dan Photoshop Berbasis Pendekatan Saintifik. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(2), 257–275.
<https://doi.org/10.22437/gentala.V3i2.6761>
- Sugiyono. (2017). Metode Kuantitatif. In Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Pp. 13– 19).F. In *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori Dan Metodeologi Melatih Fisik*. Lubuk Agung.
- Supariasa, N. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Eg.
- Susanto, D. M., Maidarman, Suwirman, & Lesmana, H. S. (2020). Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. *Jurnal Patriot Volume*, 2(2), 692–704.
- Wibowo, E. T., & Hakim, A. A. (2019). Profil Indeks Massa Tubuh Pada Atlet Tim Nasional Indonesia Pada Asian Games 2018. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1), 131–140.
- Widiastuti. (2011). *Tes Dan Pengukuran Olahraga* (2nd Ed.). Pt Bumi Timur Jaya.
- Zulfan Heri. (2013). Efektivitas Instrumen Tes Pengukuran Nilai Konsumen Oksigen Maksimal (Vo 2 Max) Mahasiswa Jurusan Pko Fik Unimed. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 12(1), 88–96.