

## Analisis Kecepatan Tendangan Depan pada Anak Usia Dini di Unit Latihan Tapak Suci Tenggarong

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Devi Apriliana Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur 2211102422018@umkt.ac.id	ISSN: 2963-8933 Vol. 5, No. 1 Februari 2026 <a href="http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp">http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp</a>
Galih Priyambada Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur gp681@umkt.ac.id	

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

### Saran Penulisan Referensi:

Apriliana, D., & Priyambada, G. (2026). Analisis Kecepatan Tendangan Depan pada Anak Usia Dini di Unit Latihan Tapak Suci Tenggarong . *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 5 (1),107-112.

### Abstrak

Pencak Silat adalah seni bela diri tradisional Indonesia yang memiliki struktur teknik yang unik, yaitu sikap pasang, pola langkah, serang-bela, dan kembali ke sikap pasang. Tendangan menjadi teknik dominan dalam pertandingan karena memiliki nilai tinggi dan jangkauan serangan yang luas. Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa kecepatan tendangan depan pesilat usia dini di Pusat Latihan Tapak Suci Tenggarong. Metode deskriptif kuantitatif digunakan. kecepatan tendangan selama 15 detik, masing-masing kaki diberi tiga kali percobaan. Data diolah menggunakan pendekatan analisis deskriptif kuantitatif dan diklasifikasikan dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Hasil menunjukkan bahwa 33,3% peserta masuk kategori tinggi, 41,7% sedang, dan 25% rendah. Perbedaan kecepatan antara kaki kanan dan kiri juga ditemukan, menunjukkan dominasi tungkai tertentu pada sebagian besar peserta. Penelitian ini menegaskan pentingnya latihan kecepatan dan keseimbangan teknik kedua kaki dalam Pencak Silat dan dapat dijadikan dasar penyusunan program pelatihan yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** Pencak Silat, tendangan depan, kecepatan, pesilat usia dini.

### Abstract

Pencak Silat is a traditional Indonesian martial art characterized by its unique technical structure, including stance, footwork, attack-defense patterns, and returning to stance. Kicking is the dominant technique in matches due to its high score potential and extended reach. This study aims to analyze the front kick speed of early-age athletes at the Tapak Suci Tenggarong Training Center. A descriptive quantitative method was used, with a 15-second kick speed test for each leg, repeated three times. Data were analyzed using descriptive quantitative techniques and classified into three categories: high, medium, and low. The results showed that 33.3% of participants were in the high category, 41.7% in the medium, and 25% in the low. Differences in speed between the right and left legs were also found, indicating dominance of one leg in most participants. This study highlights the importance of speed training and technical balance between both legs, and can serve as a basis for designing more effective training programs.

**Key Words:** Martial Arts, front kick, speed, early-age athletes

## A. Pendahuluan

Pencak Silat merupakan warisan budaya asli Indonesia yang maju dan makmur dalam kehidupan masyarakat Nusantara. Para pendekar serta ahli Pencak Silat berpendapat bahwa seni bela diri ini telah diciptakan dan dipraktikkan oleh masyarakat Melayu sejak masa lampau sebagai bagian dari tradisi dan kearifan lokal. (Ediyono et al., 2023; Sasmita et al., 2023). Pencak Silat memiliki karakteristik khas yang membedakannya dari cabang olahraga beladiri lainnya. Keunikan tersebut terletak pada struktur pertandingan yang tersusun atas empat pola utama, yaitu sikap pasang sebagai posisi awal, pola langkah sebagai dasar pergerakan, rangkaian gerak serang dan bela, serta diakhiri dengan kembali ke sikap pasang sebagai bentuk kesiapan lanjutan. (Ediyono & Widodo, 2019; Vai et al., 2023). Keempat pola tersebut saling terintegrasi dan membentuk satu rangkaian gerak yang utuh sehingga menghasilkan pola gerak tertentu. Setiap gerakan disusun secara sistematis agar pelaksanaannya berlangsung secara efektif dan efisien, serta memenuhi ketentuan yang berlaku baik dalam situasi menyerang maupun bertahan selama pertandingan. (Nabihah et al., 2024).

Pertandingan Pencak Silat merupakan nomor perlombaan yang mempertemukan dua pesilat dari sudut gelanggang yang berlawanan, di mana keduanya saling berinteraksi melalui penerapan teknik serangan dan pertahanan secara terkontrol. (Kurniati Rahayuni, 2025). Pertandingan Pencak Silat memiliki karakteristik tersendiri yang membedakannya dari cabang bela diri lainnya. Dalam setiap rangkaian gerak, pesilat dituntut untuk menampilkan sikap pasang, pola langkah yang terstruktur, kombinasi gerakan menyerang dan bertahan, serta diakhiri dengan kembali ke sikap pasang. Pada kategori kompetisi, metode dasar yang digunakan meliputi pukulan depan, berbagai jenis tendangan, bantingan, guntingan, dan ungkitan. Seluruh teknik tersebut diaplikasikan oleh pesilat selama pertandingan dengan tujuan memperoleh nilai setinggi mungkin dalam tiga tahapan yang dipertandingkan. (Susanto, 2023). Keberhasilan dalam suatu pertandingan ditentukan oleh berbagai komponen perolehan poin, yang meliputi teknik pukulan, tendangan, guntingan, serta bantingan yang dalam praktiknya sering disebut sebagai teknik jatuhan. (Iswana, 2019).

Tendangan adalah salah satu bentuk teknik sekaligus strategi serang yang dilakukan dengan memanfaatkan kaki dan tungkai sebagai alat utama dalam menyerang. Dalam pelaksanaannya, seorang pesilat mengandalkan kemampuan daya ledak otot tungkai untuk melakukan tendangan yang baik dan bertenaga.

Ditinjau dari evaluasi serangan, tendangan menjadi unsur yang paling menonjol. Hal ini terlihat dalam pencak silat, di mana teknik tendangan mengandung kontribusi yang besar dalam aktivitas serang, dengan persentase sekitar 47%. (Thouhid & Raya, 2024). Ditinjau dari ragam teknik tendangan, gerakan yang paling dominan digunakan dalam turnamen Pencak Silat kategori tanding meliputi tendangan depan, tendangan sabit, dan berputar variasi yang diaplikasikan sesuai dengan situasi dan strategi pertandingan. (Mujiono & Hariono, 2024). Tendangan memiliki sejumlah keunggulan, salah satunya adalah kontribusi nilainya yang relatif tinggi, yakni sebesar dua poin. (Singh, 2017),

Teknik serangan ini memiliki jangkauan yang relatif lebih jauh serta menghasilkan daya pukul yang lebih besar dibandingkan dengan bentuk serangan lainnya. Oleh karena itu, seorang pesilat dituntut untuk mampu melakukan tendangan dengan kecepatan tinggi menuju sasaran yang sah, sehingga gerakan tersebut sulit diantisipasi atau dihindari oleh lawan. Daya ledak otot (power) merupakan kemampuan fisik yang terbentuk dari perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, yaitu kapasitas otot dalam menghasilkan gaya secara cepat dalam rentang waktu yang singkat. (Ferreira et al., 2018).

Dalam suatu pertandingan, perolehan nilai ditentukan oleh keberhasilan atlet dalam melakukan pukulan dan tendangan yang mengenai sasaran secara akurat dan bertenaga, serta pelaksanaan teknik jatuhan yang mampu menjatuhkan lawan secara sah berdasarkan penilaian wasit dan juri. (Pinto et al., 2020) Penelitian ini diarahkan untuk mengkaji gerakan dasar tendangan karena tendangan merupakan salah satu metode yang paling populer oleh atlet didalam turnamen. Selain memiliki frekuensi penggunaan yang tinggi, teknik tendangan juga memberikan kontribusi nilai yang relatif besar dibanding dengan teknik pukulan, meskipun dalam pencak silat terdapat teknik lain yang bernilai poin lebih tinggi. Sebagai contoh, teknik bantingan yang menghasilkan jatuhan sempurna dapat memperoleh nilai mutlak dari seluruh juri. Namun demikian, terjadinya bantingan tersebut umumnya diawali oleh serangan tendangan yang dilakukan oleh lawan. Oleh karena itu, fokus studi ini adalah pada analisis gerakan tendangan melalui pengukuran kecepatan tendangan atlet pencak silat sebagai dasar dalam memahami efektivitas teknik tersebut. (Jamal et al., 2024; Wijaya et al., 2024).

Gerakan yang dilakukan secara tepat dan hemat energi berperan penting dalam menghasilkan performa optimal saat pertandingan. Oleh sebab itu, efektivitas dan efisiensi gerak sangat dipengaruhi oleh kualitas kemampuan biomotor atlet. Dalam Pencak Silat kategori tanding, kemampuan biomotor yang dominan meliputi daya tahan, kekuatan, kecepatan, koordinasi, serta fleksibilitas. Salah satu teknik yang memiliki peran strategis dalam Pencak Silat adalah tendangan, sehingga diperlukan kajian mendalam terhadap karakteristik gerakannya. Analisis kecepatan tendangan menjadi penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan teknik tersebut. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis gerakan tendangan depan dalam Pencak Silat. (Karo-Karo et al., 2023; Syaifullah & Lingsir Maghribi, 2023).

Penelitian ini berfokus pada kajian teknik tendangan dalam pencak silat, khususnya teknik tendangan depan pada pesilat usia dini yang tergabung dalam Tapak Suci Tenggara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kecepatan yang diperlukan untuk melakukan tendangan depan, yang merupakan teknik yang sangat penting dalam pencak silat. Tendangan depan dilakukan dengan tubuh menghadap lurus ke depan dan lintasan gerak kaki bergerak ke arah depan.

## **B. Metodologi**

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kuantitatif karena tujuan penelitian adalah untuk menggambarkan secara objektif karakteristik kecepatan tendangan depan pada pesilat usia dini berdasarkan data numerik yang diperoleh dari hasil pengukuran, tanpa memberikan perlakuan atau manipulasi variabel sebagaimana pada penelitian eksperimen (Permana et al., 2023).

Tujuan penggunaan metode deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini adalah untuk menggambarkan parameter gerak berupa kecepatan tendangan depan, baik pada kaki kanan maupun kaki kiri, berdasarkan hasil tes yang dilakukan. Salah satu bagian dari penelitian adalah metode tes, yang akan berhubungan dengan data yang dikumpulkan (Sudaryono et al., 2019). Adapun tes yang diterapkan pada penelitian ini adalah tes kecepatan tendangan pada pencak silat dari (Barikah et al., 2022).

Subjek dalam penelitian ini adalah pesilat usia dini yang tergabung dalam Pusat Latihan Tapak Suci Tenggara, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 12 peserta. Karena populasi relatif kecil, metode total sampling digunakan untuk mengambil sampel dari seluruh populasi. dan seluruh subjek memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, sehingga data yang diperoleh diharapkan dapat merepresentasikan kondisi kemampuan kecepatan tendangan pada kelompok tersebut secara menyeluruh. (Razak & Nanda Alfian Mahardhika, 2023)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kecepatan tendangan depan, yang dilaksanakan selama 15 detik untuk masing-masing kaki, yaitu kaki kanan dan kaki kiri. Setiap peserta diberikan tiga kali kesempatan percobaan pada masing-masing kaki. Jumlah tendangan yang dilakukan selama waktu tersebut dihitung sebagai skor kecepatan tendangan.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian penjelasan mengenai tata cara pelaksanaan tes kepada peserta. Selanjutnya, peserta melakukan pemanasan untuk meminimalkan risiko cedera. Pelaksanaan tes dilakukan secara bergantian, dimulai dari kaki kanan kemudian kaki kiri. Skor akhir diperoleh dari rata-rata hasil tiga kali percobaan pada masing-masing kaki, sehingga diperoleh data kecepatan tendangan yang lebih stabil dan representatif.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan persentase. Selanjutnya, hasil analisis diinterpretasikan dengan mengelompokkan data ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan interval skor yang telah ditentukan. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat kecepatan tendangan depan serta perbedaan performa antara kaki kanan dan kaki kiri pada pesilat usia dini.

## **C. Hasil dan Pembahasan**

### **1. Hasil**

Studi ini mengkaji kecepatan tendangan depan atlet Pencak Silat di Pusat Latihan Tapak Suci Tenggara. Menggunakan tes kecepatan tendangan selama 15 detik, masing-masing peserta diberi kesempatan tiga kali untuk melakukan tendangan dengan kaki kanan dan kaki kiri. Hasil tes kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan persentase dan menghitung nilai rata-rata. Rangkuman kecepatan tendangan dari masing-masing sampel ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kecepatan Tendangan Depan

No	Nama	Kecepatan Tendangan Depan						Rata-rata 3x Tendangan	
		1		2		3		Kanan	Kiri
		Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri		
1.	Zizah	27	26	27	26	26	25	26,4	26
2.	Shaka	27	28	27	27	25	26	26,8	26,6
3.	Tsabit	24	29	23	28	23	27	25,4	26
4.	Nabilah	22	26	23	27	22	25	24	24,6
5.	Iyang	20	25	21	25	20	24	22,2	23
6.	Jeje	25	22	25	21	25	20	23,6	22,6
7.	Izan	18	20	18	19	17	19	18,4	18,6
8.	Khalisah	16	20	17	20	16	19	17,8	18,4
9.	Rarsyad	28	29	28	28	27	27	28	27,8
10.	Athaya	28	27	28	27	27	26	27,4	27
11.	Nadira	25	22	26	22	25	21	24	23,2
12.	Raya	20	22	21	22	19	21	20,8	21

## 2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengukuran kecepatan, norma disusun berdasarkan distribusi data kecepatan tendangan rata-rata 3 kali percobaan dari 12 peserta usia dini. Nilai tertinggi rata-rata: 28 (kanan) dan 27,8 (kiri), nilai terendah rata-rata: 17,8 (kanan) dan 18,4 (kiri). Peneliti membagi hasil ke dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Pembagian kategori didasarkan pada rentang nilai rata-rata kecepatan sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Kategori

No	Interval Skor	Kategori
1.	$X > 24,64$	Tinggi
2.	21,37 – 24,64	Sedang
3.	$X < 18,1$	Rendah

### 1. Kategori Tinggi

Kategori ini terdiri dari empat peserta yang menunjukkan performa kecepatan tendangan sangat baik, dengan nilai yang melampaui rata-rata 24,64 untuk salah satu atau kedua kakinya. Rinciannya adalah: Rarsyad mencatatkan kecepatan rata-rata 28 pada kaki kanan dan 27,8 pada kaki kiri. Nilai ini adalah yang tertinggi dari seluruh sampel, menunjukkan dominasi kekuatan dan teknik tendangan yang sangat baik dan konsisten di kedua kaki. Athaya memperoleh rata-rata 27,4 (kanan) dan 27 (kiri). Performa yang stabil menunjukkan kemampuan eksplosif dan efisiensi teknik yang baik. Shaka mencatat kecepatan rata-rata 26,8 pada kaki kanan dan 26,6 pada kaki kiri. Performa ini tergolong konsisten dan mencerminkan kekuatan otot tungkai yang seimbang. Zizah mencatatkan rata-rata 26,4 (kanan) dan 26 (kiri), juga termasuk ke dalam kelompok performa tinggi.

Peserta dalam kategori ini memiliki tingkat kemampuan kecepatan tendangan yang sudah baik dan dapat dijadikan acuan dalam penyusunan program latihan untuk mempertahankan dan mengembangkan performa.

### 2. Kategori Sedang

Kategori ini mencakup lima peserta dengan nilai rata-rata kecepatan berada dalam rentang 22 hingga 24,64. Meskipun tidak secepat kategori tinggi, mereka menunjukkan performa yang cukup baik dan berpotensi untuk ditingkatkan. Tsabit: rata-rata 25,4 (kanan) dan 26 (kiri). Meskipun kakinya tidak seimbang, kaki kirinya masuk ke kategori tinggi. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan kekuatan otot tungkai kanan dan kiri yang bisa dilatih lebih lanjut. Nabilah: rata-rata 24 (kanan) dan 24,6 (kiri), dengan kecepatan yang cukup stabil, namun masih berada di bawah ambang kategori tinggi. Nadira: rata-rata 24 (kanan) dan 23,2 (kiri), menunjukkan kecenderungan dominan pada kaki kanan. Jeje: mencatat rata-rata 23,6 (kanan) dan 22,6 (kiri), juga memperlihatkan perbedaan performa antar kaki. Iyang: dengan rata-rata 22,2 (kanan) dan 23 (kiri), berada di batas bawah kategori sedang, menunjukkan perlu perhatian dalam peningkatan kekuatan kaki kanan.

Peserta dalam kategori ini menunjukkan adanya potensi besar untuk peningkatan melalui latihan penguatan otot dan perbaikan teknik tendangan.

### 3. Kategori Rendah

Tiga peserta masuk dalam kategori rendah, dengan rata-rata kecepatan tendangan di bawah 21. Mereka memerlukan perhatian khusus dalam pengembangan kemampuan fisik dan teknik dasar: Raya: rata-rata 20,8 (kanan) dan 21 (kiri), menunjukkan bahwa meskipun relatif seimbang, kecepatannya masih di bawah kategori standar. Izan: mencatat kecepatan rata-rata 18,4 (kanan) dan 18,6 (kiri), menunjukkan tingkat kecepatan yang masih sangat rendah, kemungkinan dipengaruhi oleh kekuatan otot yang belum optimal atau teknik tendangan yang belum tepat. Khalisah: mencatatkan nilai 17,8 (kanan) dan 18,4 (kiri), merupakan nilai terendah dari seluruh peserta. Peserta ini perlu mendapat program pembinaan dasar secara intensif, baik dari segi teknik maupun kekuatan eksplosif otot tungkai.

Analisis perbandingan kaki kanan dan kaki kiri. Sebagian besar peserta menunjukkan adanya perbedaan kecepatan antara kaki kanan dan kiri. Umumnya, kaki kanan menunjukkan performa yang sedikit lebih tinggi dibanding kaki kiri. Hal ini wajar karena dominasi penggunaan kaki dominan dalam latihan maupun aktivitas harian. Namun, terdapat juga peserta yang justru lebih kuat pada kaki kiri, seperti Tsabit, menunjukkan bahwa penggunaan kaki non-dominan juga dapat dilatih untuk menjadi seimbang.

## D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 12 peserta, 4 orang (33,3%) berada dalam kategori tinggi, 5 orang (41,7%) dalam kategori sedang, dan 3 orang (25%) dalam kategori rendah. Mayoritas peserta memiliki performa sedang hingga tinggi, menunjukkan potensi yang baik dalam aspek kecepatan tendangan. Hal ini mencerminkan potensi yang baik dalam kelompok usia dini untuk dikembangkan ke jenjang prestasi lebih lanjut, dengan program latihan yang terstruktur. Namun, masih terdapat beberapa peserta yang perlu mendapat perhatian lebih dalam program latihan, terutama pada peningkatan kekuatan otot dan teknik tendangan dasar. Hasil ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pelatih dalam menyusun program pelatihan yang lebih efektif dan terarah.

## E. Referensi

- Barikah, A., Saputra, R., & Mudayat, M. (2022). Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai Terhadap Peningkatan Gerak Dasar Tendangan Depan Pencak Silat. *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga*, 5(2), 128. <https://doi.org/10.31602/Rjpo.V5i2.9617>
- Ediyono, S., Nugraha, R. S., & Hilal, A. Al. (2023). Indigenous Knowledge And Philosophy In Pencak Silat Tradition. *Digital Press Social Sciences And Humanities*, 9, 00019. <https://doi.org/10.29037/Digitalpress.49451>
- Ediyono, S., & Widodo, S. T. (2019). Memahami Makna Seni Dalam Pencak Silat. *Panggung*, 29(3). <https://doi.org/10.26742/Panggung.V29i3.1014>
- Ferreira, B., Collucci, A. B., Campoi, E. G., Campoi, H. G., Manoel, L. S., Robert Pires, C. M., Faccio, A. A., Arnoni, V. W., & Giglio, C. A. (2018). Analysis Of Muscle Force In Cycling And Soccer Athletes And Regular Gym Participants: Case-Study. *International Physical Medicine & Rehabilitation Journal*, 3(3). <https://doi.org/10.15406/Ipmrj.2018.03.00108>
- Iswana, B. (2019). Model Of Exercise Imagery For Supports The Success Of Kick, Bearing And Scissor Techniques. *Jambura Journal Of Sports Coaching*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.37311/Jjsc.V1i1.1994>
- Jamal, A., Sepdanius, E., Alimuddin, A., Nelson, S., Sidi, M. A. B. M., & Saputra, E. (2024). Impact Of Explosive Power, Agility, And Focus On Front Kick Speed In Pencak Silat. *Fizjoterapia Polska*, 24(1), 114–121. <https://doi.org/10.56984/8zg2ef87ji>
- Karo-Karo, A. A. P., Rahayu, T., Setyawati, H., Mukarromah, S. B., & Syaifullah, R. (2023). Analysis Of Pencak Silat Techniques Using A Biomechanical Approach: Systematic Literature Review. *Physical Education Theory And Methodology*, 23(6), 947–953. <https://doi.org/10.17309/Tmf.v.2023.6.18>
- Kurniati Rahayuni. (2025). Retrospective Process Of Creating Pencak Silat Artistic Performance For Beginners. *Bravo's: Journal Of Physical Education And Sport Science*, 13(Special Issue 2), 341–350. <https://doi.org/10.32682/Bravos.V13si2/142>
- Mujiono, B., & Hariono, A. (2024). Motion Analysis Of Sickle Kick Techniques In Pencak Silat

- Pplp Diy Athletes: A Biomechanical Analysis. *International Journal Of Physical Education, Sports And Health*, 11(3), 113–116. <https://doi.org/10.22271/kheljournal.2024.V11.I3b.3329>
- Nabihah, M., Mulyadi, A., & Irham, I. (2024). Pengenalan Olahraga Pencak Silat Dalam Melestarikan Budaya Asli Bangsa Indonesia. *An-Nizam*, 3(2), 149–159. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.V3i2.9166>
- Permana, F. R., Supriatna, & Yulingga Nanda Hanief. (2023). Pengaruh Latihan Menendang Menggunakan Beban Ankle Weight Terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Depan Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Mtsn 4 Blitar. *Journal Sport Science Indonesia*, 2(2), 173–186. <https://doi.org/10.31258/jassi.2.2.173-186>
- Pinto, F. C. L., Neiva, H., Nunes, C., Marques, M. C., Sousa, A. C., Marinho, D. A., Branquinho, L., & Ferraz, R. (2020). Ultimate Full Contact: Fight Outcome Characterization Concerning Their Methods, Occurrence Times And Technical–Tactical Developments. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(19), 7094. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197094>
- Razak, M. A., & Nanda Alfian Mahardhika. (2023). Keterampilan Koordinasi Tendangan Dan Pukulan Atlet Pencak Silat Di Sekolah Khusus Olahragawan Internasional Kalimantan Timur. *Aisyah Journal Of Physical Education (Ajope) E-Issn: 3046-790x*, 2(2), 42–49. <https://doi.org/10.30604/ajope.V2i2.1408>
- Sasmita, K., Barlian, E., & Padli, P. (2023). Pencak Silat Wajah Budaya Bangsa Indonesia. *Journal On Education*, 5(2), 2869–2880. <https://doi.org/10.31004/joe.V5i2.935>
- Singh, A. (2017). *Analysis Of Force, Time, Energy, Psychological Demand And Safety Of Common Kicks In Martial Arts* [Iowa State University, Digital Repository]. <https://doi.org/10.31274/etd-180810-5045>
- Sudaryono, Rahardja, U., Aini, Q., Isma Graha, Y., & Lutfiani, N. (2019). Validity Of Test Instruments. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1364(1), 012050. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1364/1/012050>
- Susanto, B. (2023). Pencak Silat Match Score Assist Application. *Jurnal Improsci*, 1(1). <https://doi.org/10.62885/improsci.V1i1.8>
- Syaifullah, R., & Lingsir Maghribi, I. (2023). Speed Analysis Of The Front Kicks Technique In 2022 Pencak Silat World Champion Athletes: Kinematic Analysis. *Jurnal Sportif: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 9(1), 146–159. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.V9i1.19983](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.V9i1.19983)
- Thouhid, M. F., & Raya, M. A. S. (2024). Analisis Strategi Dan Teknik Tendangan Sabit Dalam Olahraga Pencak Silat: A Systematic Literature Review. *Jimu:Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 2(04), 991–999. <https://doi.org/10.70294/jimu.V2i04.475>
- Vai, A., Ahmadi, D., Yulianti, M., & Dahrial, D. (2023). Riau Pencak Silat At Pomnas Xvii 2022 Padang: What Are The Tactics For Competing Pencak Silat Fighters? *International Journal Of Social Science And Human Research*, 06(05). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/V6-I5-54>
- Wijaya, M. R. A., Hariono, A., Syaifullah, R., & Nugroho, H. (2024). Analysis Of Sabit Kick Agility In Pencak Silat Sports. *Prosiding Seminar Kesehatan Masyarakat*, 2(October), 58–63. <https://doi.org/10.26714/prosidingfkm.V2ioctober.639>