

## **ANALISIS GERAK TENDANGAN SABIT PADA ATLET PENCAK SILAT SMK NEGERI 1 GORONTALO**

### *ANALYSIS OF THE MOVEMENT OF SABIT KICK IN PENCAK SILAT ATHLETES OF SMK NEGERI 1 GORONTALO*

**<sup>1\*</sup> Moh Ilham Lihawa,<sup>2</sup> Ucok Hasian Rafiater,<sup>3</sup> Syarif Hidayat**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo

Kontak koresponden: [lihawailham3@gmail.com](mailto:lihawailham3@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Tendangan sabit merupakan salah satu teknik gerak dalam olahraga pencak silat yang mempunyai nilai tinggi dan merupakan salah satu teknik yang sering digunakan dalam pertandingan. Tujuan penelitian dilakukan untuk mengetahui analisis gerak tendangan sabit pada atlet pencak silat SMK 1 Gorontalo. Salah satu teknik dasar dalam pencak silat adalah tendangan sabit. Tendangan sabit yaitu Teknik tendangan yang lintasannya dari luar ke dalam dan menggunakan alat penyasar punggung kaki. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif, dengan metode survey dan sampel sebanyak 12 orang atlet pencak silat SMK 1 Gorontalo. Teknik pengumpulan datanya yaitu perekaman gerakan dengan pengambilan video 4 sisi yaitu kiri, kanan, belakang, dan depan atlet setelah itu dianalisis menggunakan aplikasi kinovea serta kebenaran gerak dari penilaian oleh tim ahli pencak silat. Analisis data dilakukan dengan analisis kuantitatif deskriptif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari keseluruhan 12 sampel diantaranya 3 dinyatakan sangat baik, 9 dinyatakan baik dan 1 dinyatakan cukup baik. Jika di persentasekan sebagai berikut: 67% dinyatakan baik, 25 % sangat baik, dan 8% yang dinyatakan cukup baik.

**Kata kunci:** Pencak Silat, Tendangan, Sabit, Analisis.

#### **ABSTRACT**

*Sabit kick is one of the movement techniques in the sport of martial arts that has a high value and is one of the techniques that are often used in matches. The purpose of the research was to determine the analysis of the movement of the sickle kick in martial arts athletes of SMK 1 Gorontalo. One of the basic techniques in martial arts is a sabit kick. Sabit kick is a kick technique that trajectories from the outside to the inside and uses an instep targeting device. This study used a qualitative descriptive research design, with a survey method and a sample of 12 martial arts athletes of SMK 1 Gorontalo. The data collection technique is movement recording by taking 4-sided videos, namely left, right, back, and front of the athlete after which it is analyzed using the kinovea application and the correctness of the motion from the assessment by a team of martial arts experts. Data analysis is carried out by descriptive quantitative analysis. The results of this study showed that out of all 12 samples, of which 3 were declared very good, 9 were declared good and 1 was declared quite good. If the percentage is as follows: 67% are declared good, 25% are very good, and 8% are declared quite good.*

**Keywords:** Pencak Silat, Kick, Sabit, Analysis.

## **PENDAHULUAN**

Pencak silat merupakan budaya dan seni beladiri warisan bangsa yang mempunyai nilai luhur. Pencak silat merupakan budaya Negara atau bisa juga dikatakan sebagai identitas negara karena selain menganut beladiri. Pencak silat juga menganut agama serta kekayaan alam Indonesia lainnya. Sampai saat ini nilai keragaman pencak silat di Indonesia sendiri tidak bisa dihilangkan dari tanah air ini sendiri walau pun pencak silat sudah tersebar luaskan ke negara-negara tetangga bahkan sampai ke negara bagian benua lainnya. Seiring kembangannya waktu hingga saat ini pencak silat sudah dipertandingkan sebagai olahraga prestasi.

Pencak silat kategori tanding adalah pertandingan pencak silat yang menampilkan 2 (dua) pesilat dari kubu berbeda, saling berhadapan dengan menggunakan unsur pembelaan dan serangan yaitu menangkis/mengelak/menyerang pada sasaran dan menjatuhkan lawan, menggunakan teknik dan taktik bertanding, ketahanan stamina dan semangat juang, menggunakan kaidah pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus untuk mendapatkan nilai terbanyak dalam waktu yang ditentukan (Mujahid & Subekti, 2021).

Dalam beladiri pencak silat ada beberapa teknik yang diperuntukkan dan diprioritaskan untuk mendapatkan point dalam pertandingan, yaitu: Pukulan tendangan, bantingan, sapuan dan beberapa teknik dasar lainnya. Teknik dasar paling banyak digunakan pada pencak silat yaitu tendangan, tendangan pun ada beberapa jenis tendangan yang digunakan seperti sabit, lurus, dan tendangan T (Hausal et al., 2018).

Di Provinsi Gorontalo sendiri, ada beberapa perguruan dan club club yang membina atlet agar bisa berprestasi, salah satunya Pada Pencak Silat SMK Negeri 1 Gorontalo. Di SMK Negeri 1 Gorontalo itu sendiri sudah membina atlet dari sejak tahun 1998 sehingganya beberapa catatan prestasi telah diperlihatkan oleh siswa siswi SMK Negeri 1 Kota Gorontalo. Pembinaan yang dilakukan secara kontinyu membuat catatan prestasi Pencak Silat SMK Negeri 1 Gorontalo terbilang cukup bagus. Hal ini tentunya bisa memberikan waktu yang panjang atlet untuk melakukan perbaikan terhadap jump terbang dan teknik teknik yang ada sehingga pada saat dewasa nanti atlet sudah matang dalam persiapan selama pembinaan prestasi. Seperti yang kita ketahui bahwa teknik yang paling dominan dipakai pada pencak silat yaitu tendangan sabit, tidak lain dengan Atlet Pencak Silat SMK Negeri 1 Gorontalo. Atlet Pencak Silat SMK Negeri 1 Gorontalo lebih dominan menggunakan tendangan sabit. Tendangan sabit ini sendiri dianggap senjata andalan yang digunakan oleh Atlet Atlet SMK Negeri 1 Gorontalo.

Pada beberapa tahun terakhir Atlet Pencak Silat SMK Negeri 1 Gorontalo berpartisipasi disetiap even-even pencak silat di Gorontalo, akan tetapi pengamatan peneliti teknik tendangan kurang dipraktekan khususnya tendangan sabit, hal ini menjadikan atlet pencak silat SMK Negeri 1 Gorontalo prestasi menjadi menurun drastis.

### **Tendangan Sabit**

Pada olahraga pencak silat teknik tendangan sama pentingnya dengan teknik pukulan, akan tetapi tendangan mempunyai kekuatan yang lebih besar dibanding dengan kekuatan pukulan. Tendangan dalam olahraga pencak silat merupakan komponen yang paling dominan baik saat melakukan serangan maupun bela (Hidayat & Haryanto, 2021). Tendangan merupakan salah

satu teknik gerak dalam olahraga pencak silat yang mempunyai nilai tinggi dan merupakan salah satu teknik yang sering digunakan dalam pertandingan (Hidayat & Haryanto, 2021). Dalam melakukan tendangan tentunya kita harus mempunyai keseimbangan pada tubuh dan kaki tumpuan. Teknik dasar pada tendangan memang agak sedikit rumit, seperti yang kita ketahui bahwasannya sebelum tendangan menjadi kuat dan cepat tentunya harus dilakukannya teknik dasar tendangan sehingga bisa menciptakan suatu tendangan yang sempurna dan baik.

Pada cabang olahraga pencak silat pun terdiri dari beberapa jenis tendangan yaitu: Tendangan Lurus, Tendangan T, Tendangan Kuda, Tendangan Sabit dan masih banyak lagi (Mujahid & Subekti, 2021). Tapi ada satu tendangan yang sering digunakan dalam pencak silat yaitu tendangan sabit, tendangan sabit ini banyak sekali dijadikan senjata adalah oleh atlet atlet pencak silat yang setiap kali bertanding pada event event besar mau pun kecil. Tendangan sabit yaitu tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari luar ke dalam dengan alat penyasar punggung kaki dan sasaran yang di kenakan yaitu rusuk atau perut.

### **Gerakan Tendangan Sabit**

Tendangan sabit adalah tendangan tungkai dengan menggunakan punggung telapak kaki dengan lintasan melingkar kedalam ke arah sasaran seluruh bagian (Satria et al., 2021). Tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti sabit/arit. Perkenaannya yaitu bagian punggung telapak kaki atau pangkal jari telapak kaki (Hartati et al., 2019). Tendangan sabit yaitu tendangan yang lintasannya setengah lingkaran kedalam dengan sasaran bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki (Hariono, 2009). Selanjutnya tendangan sabit adalah tendangan dengan alat penyasar punggung telapak kaki dengan lintasan dari luar ke yang berbentuk seperti sabit jika ada pun tendangan dengan yang menggunakan punggung kaki tapi lintasannya tidak sama maka tendangan tersebut dianggap salah karena tendangan sabit itu sendiri hanya ada dua unsur yang menjadi ciri khas tendangan itu sendiri yaitu alat penyasar punggung telapak kaki dan lintasannya yang berbentuk sabit dari luar ke dalam (Hariono et al., 2016).

Adapun faktor yang mempengaruhi tendangan sabit yaitu : (1) pada saat melakukan tendangan kita sudah bisa memastikan bahwa jarak target dan jarak penendang sudah pass (2) keseimbangan tungkai yang menjadi tumpuan harus lurus dan tidak bengkok, (3) tungkai yang menjadi alat penyasar untuk menendang harus lurus, (4) melakukan tendangan sabit dengan menggunakan lintasan dari luar berputar kedalam menuju target dengan posisi putaran 180° (5) putaran saat melakukan tendangan disusul dengan putaran pinggul, (6) setelah melakukan tendangan tungkai yang menjadi alat penyasar pada tendangan akan terjatuh di depan dan membentuk kembali sikap pasang (Hariono et al., 2016).

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan bentuk deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan menggambarkan secara sistematis dan akurat, fakta dan karakteristik mengenai gerak tendangan sabit pencak silat. Penelitian deskriptif ialah penelitian yang bertujuan menganalisis data melalui cara mendeskripsikan data yang dikumpulkan dengan sebagaimana mestinya tanpa memiliki maksud menciptakan kesimpulan yang berlaku untuk umum atau




generalisasi (Sugiyono, 2017).

Metode penelitian yang digunakan ialah metode survey tes. Peneliti melakukan penelitian gerakan teknik tendangan sabit guna mendapatkan gambaran yang sistematis, objektif, dan akurat tentang peristiwa-peristiwa, pola, gejala, dan hubungan berdasarkan analisis gerak tendangan sabit melalui perekaman gerakan tendangan sabit dengan pengambilan video 4 sisi yaitu kiri, kanan, belakang, dan depan dari sampel penelitian. Selanjutnya hasil analisis menggunakan aplikasi kinovea serta kebenaran gerak tendangan sabit dari sampel penelitian divalidasi oleh tim ahli pencak silat dan ahli biomekanika.

Pengambilan sampel ini dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengumpulan data yang didasarkan pada ciri-ciri tertentu yang memiliki keterkaitan dengan ciri-ciri yang ada dalam populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Junita & Anggraini, 2018). Syarat dan ketentuan yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut: (1) atlet berstatus Siswa Siswi SMK Negeri 1 Kota Gorontalo (2) dapat menghadiri dan (Junita & Anggraini, 2018) melaksanakan pengambilan data pada sampel di situasi pandemic Covid-19.

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, instrument penelitian ini dapat berupa kuesioner, formulir observasi, formulir-formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data dan sebagainya (Sugiyono, 2018). Instrument penelitian ini menggunakan kisi data siswa. Untuk kisi-kisi ini sendiri sebagai peraga ialah Saudara Aditya Matoka Mantan atlet Ragunan Sport School yang pernah menjuarai kejuaraan antar SKO Se-Asia Tenggara dengan perolehan medali 1 emas dan 1 perunggu pada dua nomor tanding yang berbeda pada tahun 2018. Ada pun kisi-kisi yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi

Jenis Analisis	Indicator	Nilai			
		1	2	3	4
Tendangan Sabit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Depan</b></li> </ul> 				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Belakan</b></li> </ul> 				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kiri</b></li> </ul> 				

• **Kanan**



**Sikap awal**

1. Pandangan ke depan
2. Sikap pasang kiri depan (kaki kiri didepan)
3. Kaki kanan berada di belakan
4. Tangan kanan berada di depan dada tanga kiri berada di depan bagian bawah
5. Tangan kiri terbuka
6. Tangan kanan agak mengepal
7. Sudut tangan kanan berada pada sudut 45°
8. Sudut tangan kiri berada pada pada 134°
9. Sudut tungkai depan (kaki kiri) 140°
10. Sudut tungkai belakan (kaki kanan) 149°
11. Posisi badan agak condong ke depan

• **Depan**



• **Belakang**





• **Kiri**






• **Kanan**



**Pelaksanaan**

1. Telapak kaki kiri melakukan gesekan ke arah kiri sebesar  $45^\circ$
2. Lutut kaki kanan di angkat berputar setengah lingkaran dari luar ke dalam

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pinggul mengikuti putaran kaki 180°</li> <li>4. Punggung kaki kanan menyasar target atau sasaran.</li> <li>5. Pada saat perkenaan pada ttaget kaki kanan dan kiri menghasilkan sudut 105°</li> <li>6. Badan ke belakang</li> <li>7. Dan kaki belakan jinjit.</li> <li>8. Tangan kanan berada di pinggul kanan</li> <li>9. Tangan kiri berada di depan dada</li> </ol> <p>Alat penyasar punggung kaki</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Depan</b></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Belakang</b></li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kiri</b></li> </ul> 			

• **Kanan**



**Sikap akhir**

Setelah impact dengan pencing, kaki ditarik dan kembali ke sikap pasang.

Keterangan:

**Kriteria nomor 1 (Awalan)**

Nilai 4. Jika dapat melakukan awalan dengan benar tepat dan sesuai

Nilai 3. Jika dapat melakukan awalan namun masih ada sedikit yang kurang seperti sudutnya

Nilai 2. Jika dapat melakukan awalan namun masih banyak yang kurang

Nilai 1. Jika tidak dapat melakukan awalan dengan benar.

**Kriteria Nomor 2 (Pelaksanaan)**

Nilai 4. Jika dapat melakukan pelaksanaan dengan benar tetap dan sesuai

Nilai 3. Jika dapat melakukan pelaksanaan namun ada yang sedikit kurang seperti sudutnya

Nilai 2. Jika dapat melakukan pelaksanaan namun masih ada banyak yang kurang

Nilai 1. Jika tidak dapat melakukan pelaksanaan dengan benar

**Kriteria Nomor 3 Sikap Akhir**

Nilai 4. Jika dapat melakukan akhiran dengan benar tepat dan sesuai

Nilai 3. Jika dapat melakukan akhiran namun masih ada sedikit yang kurang

Nilai 2. Jika dapat melakukan akhiran namun masih banyak yang kurang

Nilai 1. Jika tidak melakukan akhiran dengan benar

Berdasarkan kriteria di atas akan di rumuskan dengan teori Anas Sudjiono (Sudjiono, 2011)

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Hasil presentase di yang kemudian yang diklasifikasi untuk memperoleh kesimpulan data. Pada tabel ini akandi sajikan dalam persentase.

Tabel. 3.3. Tabel Persentase

No	Presentase	Klasifikasi	Makna
1	0-20%	Tidak baik	Di perbaiki
2	20,1- 40%	Kurang baik	Di perbaiki
3	40,1- 70%	Cukup baik	Di gunakan
4	70,1 - 90%	Baik	Di gunakan
5	90,1 - 100%	Sangat baik	Di gunakan



## HASIL

Pada penelitian yang dilakukan di Gedung serba guna SMK Negeri 1 Gorontalo, adapun hasil yang sajikan peneliti sebagai berikut:

### A. Sikap Awal

Pada sikap awal terlihat bahwa assessor 1 memberikan point 3 pada sampel 5,7, dan 11 ada pun yang mendapatkan nilai 2 yaitu sampel 6 dan 12 dan sisa nya mendapatkan nilai 4 diantaranya 1,2,3,4,8 dan 10.ada pun point pada assessor 2 , untuk nilai 2 di peroleh oleh sampel 5,7, dan 11 dan untk nilai 3 di dapatkan oleh sampel 3,6,8,dan 9 sisa nya mendapatkan nilai 4 yaitu sampel 1,2,4,6,10, dan 12 dan untuk nilai dari assessor 3 yaitu , untuk point 3 diperoleh oleh sampel 1, dan 3 dan point 4 di peroleh oleh sampel 1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,dan 12. Bisa di golongan pada golongan cukup baik, baik dan sangat baik

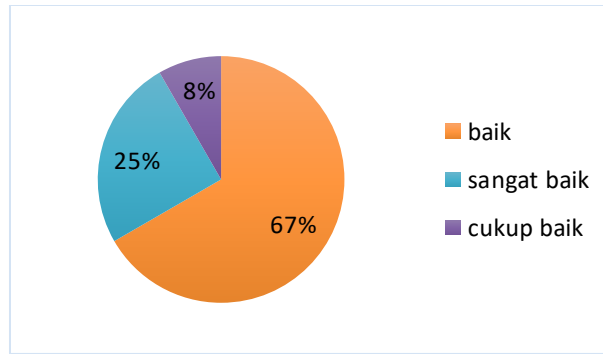
### B. Pelaksanaan

Pada sikap pelaksanaan assessor 1 memberikan point 3 kepada sampel 1,3,6,7,11, dan yang memperoleh nilai 2 yaitu hanya sampel 12 dan yang memperoleh nilai 4 ada pada sisa nya yaitu 2,4,5,8,9, dan 10. Untuk assessor 2 meberikan nilai 2 kepada sampel 11, dan 12 sedangkan untuk nilai 3 di berikan pada sampel 1,3,5,6,7,8,9,dan 10. Dan sampel yang mendapatkan nilai 4 adalah sampel 2,dan 4. Dan untuk assessor 3 memberikan nilai 3 kepada sampel 1,2,3,4,6,7,8,dan 12 dan untuk sampel 4 diperoleh oleh sampel 5,9,10,dan 11.

### C. Sikap Akhir

Untuk sikap akhir assessor 1 memberikan nilai 4 kepada sampel 1,2,8,dan 9. Dan untuk point 3 di dapat pada sampel 3,4,dan 7. Kemudian yang mendapatkan point 2 yaitu sampel 5,6,dan 10. Kemudian yang mendapatkan point 1 ada pada sampel 11 dan 12 . dan untuk assessor 2 yang mendapatkan nilai 4 yaitu sampel 2,4,dan 8. Kemudian yang mendapatkan nilai 3 yaitu sampel 1,3,6,7,9,dan 10. dan yang mendapatkan nilai 2 yaitu sampel 5, dan sebelas. Sedangkan yang mendapatkan nilai 1 yaitu sampel nomor 12 dan untuk assessor 2 memberikan nilai 4 kepada sampel 2,4,dan 8. Dan yang mendapatkan nilai 3 1,3,6,7,9,dan 10. Dan yang mendapatkan nilai 2 yaitu sampel nomor 5, 11 .dan yang medapatkan nilai 1 ada pada sampel nomor 12 dan untuk assessor 3 memberikan nilai 4 kepada sampel 1,2,3,5,7,9,10,11,12 dan mendapatkan nilai 3 yaitu ada pada sampel 8,6,dan 4.

Dari hasil penilaian para assessor ini menunjukkan bahwa tendangan Siswa siswi SMK Negeri 1 Gorontalo berada pada persentase *Baik* dengan jumlah persentase 67% dan persentase *Sangat Baik* 25% dan persentase *cukup baik* itu berada pada 8% . jadi jika di ambil hasil akhir nya tendnagan sabit pencak silat SMK Negeri 1 Gorontalo dikatakan lebih dominan ke kategori baik sesuai dengan hasil penelitian yang di lakukan peneliti.



Gambar 1. Presentase Tendangan Sabit Siswa SMK Negeri 1 Gorontalo

## PEMBAHASAN

### Sikap Awal

Pada sikap awal ini terlihat banyak yang melakukan sikap dengan benar dari pandangan terlihat semua sampel melakukan dengan benar dan pada posisi tangan terlihat masih berbeda beda dari 64 sampai dengan 180 dan pada kaki rata rata semua menggunakan sikap pasang bertarrung dengan sudut yang ber beda beda pada tahapan ini seluruh sampel melakuakn dengan baik dan sangat baik hal ini di buktikan dari penilaian assessor 1,2,3.

### Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan ini ada beberapa gerakan yang berbeda beda terutama pada perputaran pada telapak kaki, pada telapak kaki masih banyak yang melakukan perputarandengan jumlah putaran 45 tapi ada pun yang melakukan perputaran nya lebih dari 45 seperti 90 sampai 100 hal ini terjadi karena perbedaan mekanika dan proses tendnagan yang di lakukan setiap sampel. Kemudian pada perputaran pinggul juga ada perbedaan dalam perputaran pinggul seperti ada yang menggunakan perputaran pingguk dengan 90 dan ada juga yang melakukan perputaran pinggul sekitaran 180 sesuai dengan perputaran kaki yang ada, pada tahan ini rata rata sampel ada yang tergolong baik dan sangat baik, tapi ada juga yang tergolong cukup baik sesuai dengan penilaian assessor 1,2,3.

### Sikap Akhir

Dan pada sikap akhir ini juga ada gerakan yang ber beda beda di antaranya pada saat setelah menendang kaki jatuh di depan tapi ada pun yang melakukan jatuhnya kaki yang di dikembalikan ke belakang dan pada tangan, ada yang melakukan sikap pasang denganposisi tangan yang tidak berada di depan dada dan ada juga yang tanagn nya berada di bagian dada , dan untuk bagian kaki terdiri dari perbedaan kuda kuda setelah menendang seperti kuda kuda yang berdiri tegak 115 sampai 120 dan ada juga kuda kuda yang membentuk sudut 45 ada tahapan ini masih ada yang di kategorikan cukup baik,baik dan sangat baik sesuai dengan penilaian assessor 1,2,3

## KESIMPULAN

Dari hasil penilaian para assessor ini menunjukkan bahwa tendangan Siswa siswi SMK Negeri 1 Gorontalo berada pada persentase Baik dengan jumlah persentase 67% dan persentase Sangat Baik 25% dan persentase cukup baik itu berada pada 8%. jadi jika di ambil hasil akhir nya

tendangan sabit pencak silat SMK Negeri 1 Gorontalo dikatakan lebih dominan ke kategori baik sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan peneliti.

## REFERENSI

- Hariono, A. (2009). the Efficiency of “Tendangan Sabit” Technique in Pencak Silat Kategori Tanding (a Biomechanical Analysis). *Proceeding International Conference On Sport*, 53(9).
- Hariono, A., Rahayu, T., Sugiharto, & Sulaiman. (2016). Penyusunan Assessment Performa Tendangan Pencak Silat Kategori Tanding. *Sport*.
- 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>
- Hausal, H., Lubis, J., & Puspitorini, W. (2018). Model Latihan Teknik Dasar Serangan Tungkai. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Adaptif*, 1(02).
- Hidayat, S., & Haryanto, A. I. (2021). Pengembangan Tes Kelincahan Tendangan Pencak Silat. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(2). <https://doi.org/10.37311/jjsc.v3i2.11338>
- Junita, N., & Anggraini, V. (2018). Interpersonal communication of commercial sex workers transaction with customers in syariah law area in indonesia. In *Emerald Reach Proceedings Series* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1108/978-1-78756-793-1-00057>
- Mujahid, H., & Subekti, N. (2021). Analisis Taktik Pertandingan Pencak Silat Kategori Tanding. *Journal Coaching Education Sports*, 2(2). <https://doi.org/10.31599/jces.v2i2.693>
- Satria, A., Sin, T. H., Aziz, I., & Suwirman, S. (2021). Pengaruh Latihan Plyometrics Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat. *JOLMA*, 1(1). <https://doi.org/10.31851/jolma.v1i1.5332>
- Sudjiono, A. (2011). Doc 10. In *Pengantar Evaluasi Pendidikan*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Sugiyono. (2018). Metode peneiltian kuantitatif, Kualitatif Kombinasi dan r&d. In *Alfabeta Bandung*.