



## **Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Porprov Pencak Silat**

**Yulisa<sup>1</sup>, Rasyidah Jalil<sup>2</sup>**

Prodi Pendidikan Jasmani<sup>12</sup>

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan<sup>12</sup>, Universitas Muhammadiyah Palopo<sup>12</sup>

E-mail: yulisaamiruddin@gmail.com

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh latihan karet terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet porprov pencak silat kabupaten Luwu. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif/eksperimen dengan desain one group pretest dan posttest. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan total sampling jenuh dimana teknik ini seluruh jumlah populasi dijadikan sampel, pada penelitian ini jumlah sampel 12 atlet dan diperoleh melalui tes awal (pretest) sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir (posttest) sesudah diberikan perlakuan. Hasil penelitian ini bahwa ada perbedaan nilai tes atlet antara pretest dan posttest, dapat dilihat dari nilai (mean) terdapat peningkatan setelah menggunakan latihan karet dan dapat disimpulkan bahwa latihan karet berpengaruh atau menghasilkan peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet porprov pencak silat kabupaten Luwu. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa: Berdasarkan nilai rata-rata pretest sebesar 29,58 dan hasil posttest sebesar 46,17 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan karet terhadap kecepatan tendangan sabit atlet porprov pencak silat kabupaten Luwu.*

**Kata Kunci: Kecepatan Tendangan Sabit, Pencak Silat, Latihan Karet**

### **ABSTRACT**

*This study aimed to determine whether there was an effect of rubber training on the speed of the sickle kick of the athletes of porprov pencak silat in Luwu district. The method with one group pretest and posttest designs. This study used a saturated total sampling technique where the entire population become sample namely 12 athletes. This study obtained through a pretest before being given treatment and a final test (posttest) after being given treatment. The results of this study show that there is a difference in the athlete's test scores between the pretest and posttest. It can be seen from the value (mean) that there is an increase after using rubber training. It can be concluded that rubber training has an effect or results in an increase in the speed of the sickle kick of the athletes of the porprov pencak silat Luwu district. Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that based on the average value of the pretest of 29.58 and the posttest result of 46.17, it shows that there is a significant effect of rubber training on the speed of the sickle kick of the porprov pencak silat athletes Luwu district.*

**Keywords: Sickle Kick Speed, Pencak Silat, Rubber Training**



## PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu kegiatan yang sistematis dapat mendorong, membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Olahraga terus berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan modernisasi dan teknologi canggih dengan adanya berbagai karakteristik dalam bentuk kebutuhan, kesibukan, dan gaya hidup. Banyak jenis atau cabang olahraga yang berkembang dan dikenal oleh masyarakat, salah satunya adalah olahraga bela diri yaitu pencak silat. Olahraga sebagai salah satu aspek yang penting dalam meningkatkan kualitas manusia yang membutuhkan upaya pembinaan dan pengembangan guna melaksanakan terciptanya sumber daya manusia. Melalui aktivitas olahraga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan pribadi untuk mengatasi kekurangan yang dialami serta memahami nilai-nilai kehidupan yang sangat berharga. Sesuai dengan perkembangan olahraga berkembang yang sangat berharga dengan perkembangannya olahraga menjadi olahraga prestasi.

Pencak silat adalah suatu gerakan seni dan pembelaan diri yang memiliki unsur gerakan keindahan dan rangkaian gerakan fisik yang berasal dari budaya Indonesia untuk meningkatkan iman dan takwa kepada Tuhan yang Maha Esa. Pencak silat adalah gerakan langkah keindahan dengan menghindar, yang disertakan gerakan berunsur komedi. Pencak dapat di pertontonkan sebagai sarana hiburan, sedangkan silat adalah unsur teknik beladiri menangkis, menyerang dan mengunci yang tidak dapat diperagakan di depan umum. (Agustia & Adi 2019). Pencak silat adalah subtransi dan sarana pendidikan mental spiritual dan sarana pendidikan jasmani untuk pekerti leluhur. (Anse, 2017). Pencak silat dikenal sebagai budaya bela diri khas Indonesia yang memiliki nilai kesenian, pengetahuan dan pembelajaran. (Wicaksono, et, al 2020).

Latihan adalah proses yang dilakukan dengan secara sistematis serta berulang-ulang dengan jumlah beban yang kian hari kian bertambah untuk meningkatkan kualitas latihan dan mencapai prestasi yang lebih baik. Menurut (I Putu Eri Kresnayadi & Arisanthi Dewi, 2017) menyatakan bahwa latihan (*training*) adalah suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-

ulang, dan yang kian hari jumlah beban pelatihannya kian bertambah. Menurut (Harsono, 2017) mengatakan bahwa "*training* adalah proses yang sistematis dari berlatih/bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.

Tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk memantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu menurut (Harsono, 2017) mengatakan bahwa "terdapat empat aspek yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu: (a) latihan fisik, (b) latihan teknik, (c) latihan taktik, (d) latihan mental".

Karet mempunyai sifat elastisitas dan gaya pegas, sifatnya yang elastis ini dapat digunakan dalam suatu proses latihan tahanan. Memanfaatkan gaya tarik kembali oleh karet itu sendiri. Menurut Martens dalam (Pranata, 2017) menyatakan bahwa kecepatan tendangan dapat ditingkatkan menggunakan latihan beban yaitu dengan latihan gaya pegas sifat elastisitas karet. Tahanan karet merupakan alat bantu latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan tendangan karena latihan tahanan dapat meningkatkan kecepatan.

Bentuk latihan menggunakan beban karet secara fundamental merupakan hasil adopsi dari latihan tahanan yaitu menarik beban karet sebagai bahan yang diikatkan pada bagian bawah tungkai. Latihan berbeban karet pada tungkai adalah suatu bentuk latihan yang memanfaatkan beban luar berupa karet yang diikatkan pada pergelangan kaki. Hal ini dapat menunjukkan suatu perkembangan pada salah satu bagian tubuh tertentu, terutama pada bagian tungkai, sehingga kondisi fisik yang dikehendaki dapat dikembangkan melalui latihan beban karet ini. Langkah-langkah latihan menggunakan beban karet sebagai berikut:

- a. Siapkan karet ban dalam yang sudah dipotong sepanjang 2 m dan lebar 4 cm
- b. Ikatkan karet ban dalam ketiang sebagai penahan atau penyangga
- c. Ikatkan karet ban dalam tersebut ke pergelangan kaki atlet
- d. Atlet menjauh dari tiang penyangga dengan karet terikat dipergelangan kaki, sehingga karet menjadi kencang
- e. Atlet berdiri dengan kuda-kuda siap menendang

- f. Kaki tumpuan diletakkan di depan
- g. Kaki untuk menendang diletakkan di belakang dengan posisi kaki terikat dengan ban karet dalam
- h. Atlet melakukan tendangan sabit hingga karet kencang dan terdapat tarikan dari karet tersebut.

Tendangan sabit adalah tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam dengan sasaran seluruh bagian tubuh dan bentuk serangan yang menghasilkan poin atau angka yang sering kali digunakan. Menurut (Sudiana, I. K & Sepyanawati, 2017) tendangan sabit, tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, dengan sasaran seluruh bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki. Sedangkan menurut (Fani Marlianto et al., 2018) tendangan sabit merupakan bentuk serangan yang sering kali menghasilkan poin atau angka yang lebih jelas dan telak dibandingkan serangan lainnya. Tendangan sabit bisa juga disebut tendangan C karena posisi badan yang meliuk mengikuti ayunan dari tungkai kaki hingga ujung kaki dengan sasaran punggung kaki.

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerak dengan sangat cepat dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Menurut Grosser dalam (Maulana & Wijaya, 2018) menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk berjalan, berlari atau bergerak dengan sangat cepat dimana kecepatan meliputi anggota badan seperti melempar, menolak, memukul, menendang dan lain-lain. Menurut (Harsono, 2018) menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sangat cepat.

Berdasarkan observasi penelitian atlet porprov pencak silat kabupaten Luwu dapat dilihat para atlet dalam melakukan latihan dan sparing, masih kurang cepat dalam melakukan tendangan sabit secara efektif. Hal ini dapat terlihat ketika para atlet melakukan tendangan sabit mengenai tubuh lawan, tendangan sabit yang dilakukan kurang cepat, akibatnya kaki dapat dengan mudah ditangkap dan dibanting oleh lawan. Adapun faktor yang menyebabkan kurang cepat tendangan sabit yaitu bentuk latihan yang selama ini dilakukan kurang mendukung atau tidak sesuai dengan tujuan dan sasaran latihan.

Solusi yang akan peneliti berikan untuk meningkatkan kecepatan tendangan tersebut dengan memberikan latihan karet dengan latihan ini maka kecepatan tendangan sabit atlet meningkat sehingga ketika melakukan tendangan akan menarik kaki lebih cepat, adapun alat bantu karet yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa karet ban.

Dari uraian latar belakang diatas penulis bermaksud untuk melakukan penelitian tentang latihan karet terhadap kecepatan tendangan sabit. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan karet terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet porprov pencak silat Kabupaten Luwu. Dan bermanfaat bagi atlet, pelatih maupun peneliti tentang meningkatkan kemampuan kecepatan agar bisa melakukan tendangan sabit dengan cepat

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *one-group pretes-posttest*. Menurut (Sugiyono, 2017) penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimental desings* dengan bentuk *pretest-posttest group desings*. Desain penelitian ini menggunakan data *pretest* sebagai awal untuk mengetahui kecepatan tendangan sabit pada atlet/sampel penelitian sebelum diberi *treatment*. Melalui desain penelitian ini, hasil perlakuan dapat diketahui secara akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. *Treatment* yang akan diberikan dalam penelitian ini adalah metode latihan karet ban. Pemberian pelakuan (*treatment*) pada ekperimen ini dilaksanakan 16 kali pertemuan, dilaksanakan selama 16 kali pertemuan sesuai dengan batas waktu maksimal latihan. Latihan ini dimulai 15.45 sampai selesai. Latihan dilakukan 3 kali dalam seminggu yaitu pada hari selasa, kamis, sabtu dengan eksperimen melakukan latihan karet. Sampel dibariskan untuk mengambil posisi, kemudian diarahkan mengambil posisi untuk menendang dengan media karet ban dalam ke target/pencing dan melakukan 5-7 set.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dan Sampel dalam penelitian ini adalah atlet porprov pencak silat Kabupaten Luwu berjumlah 12 atlet. Teknik

penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* atau sampel jenuh, yaitu teknik *sampling* yang penentuan sampelnya dengan mengambil seluruh populasi dijadikan sampel. (Sugiyono, 2017).

### **Jenis Data**

Data yang digunakan dalam objek penelitian: 1) Data kuantitatif berupa data dalam bentuk angka yang dapat dihitung, 2) Data kualitatif berupa data dalam bentuk bukan angka yang sifatnya menunjang data kuantitatif sebagai keterangan.

### **Sumber Data**

Dalam penulisan proposal ini maka peneliti menggunakan data berupa: 1) Data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertama. Yang menjadi data primer dalam penelitian ini adalah pelatih dan atlet porprov pencak silat Kabupaten Luwu. 2) Data sekunder, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dan juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen dan dokumentasi merupakan data sekunder.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes kecepatan tendangan sabit. (Lubis, 2004). Data akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pretest* kecepatan tendangan sabit sebelum selesai diberikan perlakuan dan data *posttest* setelah sampel diberi perlakuan dengan menggunakan latihan karet.

Tes pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil dari latihan kecepatan tendangan sabit melalui latihan karet. Proses pengumpulan data sebagai berikut: a) Penentuan populasi, b) Penentuan sampel, c) Tata cara pelaksanaan tes ; 1) Pemanasan (*warming up*), 2) Pelaksanaan tes, 3) Pelepasan (*colling down*).

### **Teknik Analisis Data**

Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar penelitian menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan di uji deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji *paired sample t-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Deskriptif Data

**Tabel 1. Hasil Uji Deskriptif Pretest-Posttest**

Variabel	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Range
<i>Pretest</i>						
Kecepatan Tendangan Sabit	12	29.58	2.109	25	32	7
<i>Posttest</i>						
Kecepatan Tendangan Sabit	12	46.17	2.823	42	50	8

Data dari tabel diatas adalah data hasil tes dan pengukuran kecepatan tendangan sabit sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berdasarkan tabel 4.1, dapat diketahui bahwa nilai *pretest* terendah (*minimum*) = 25, nilai tertinggi (*maximum*) = 32, rata-rata (*mean*) = 29.58, nilai simpangan baku (*std. deviaton*) = 2.109, sedangkan *posttest* nilai terendah (*minimum*) = 42, nilai tertinggi (*maximum*) = 50, rata-rata (*mean*) = 46.17, nilai simpangan baku (*std. deviaton*) = 2.823. Selisih dari nilai *mean* tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan kecepatan tendangan sabit setelah diberikan perlakuan selama enam belas pertemuan dengan frekuensi tiga kali dalam seminggu.

### 2. Hasil Analisis Data

#### a. Uji Normalitas

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Pretest-Posttest**

Variabel	N	K.S	Sig	A	Keterangan
<i>Pretest</i> Kecepatan Tendangan Sabit	12	,166	,200	0,05	Normal
<i>Posttest</i> Kecepatan Tendangan Sabit	12	,195	,200	0,05	Normal

Tabel diatas dapat menunjukkan bahwa hasil perolehan uji normalitas data dari variabel terikat kecepatan tendangan sabit berdistribusi normal. *Pretest*

diperoleh nilai *Kolmogorov Smirnov* (K-S) sebesar ,166 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,200 > 0,05$  dan *posttest* diperoleh nilai *Kolmogorov Smirnov* (K-S) sebesar ,195 dengan nilai signifikansi sebesar  $0,200 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Pretest-Posttest***

Variabel	<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig</i>	Keterangan
Kecepatan Tendangan Sabit	3.289	1	22	,083	Homogen

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa hasil kecepatan tendangan sabit dengan nilai *Leven Statistic* sebesar 3.289, dan nilai signifikansi ,083  $> 0,05$  maka dapat diketahui bahwa data tersebut homogen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian kecepatan tendangan sabit dengan menggunakan latihan karet ban mempunyai *varians* yang sama atau homogen.

#### c. Uji *Paired Sample T-Test*

**Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample T-Test***

		<i>Paired Differences</i>					<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
		<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>					
<i>Mean</i>	<i>Lower</i>			<i>Upper</i>					
Pair 1	<i>Pretest - Posttest</i>	-16.583	1.443	.417	-17.500	-15.666	-39.800	11	.000

Berdasarkan tabel diatas hasil analisis uji *paired sample t-test* latihan karet ban dilihat dari nilai sig *2-tailed* adalah  $.000 < 0,05$  dan diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1.795 dan  $t_{hitung}$  sebesar -39.800 ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *pretest* dengan *posttest*, yang artinya ada pengaruh yang signifikan latihan karet ban terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat kabupaten Luwu.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan yaitu: Rata-rata hasil kecepatan tendangan sabit atlet yang menggunakan latihan karet ban, hasil *pretest* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 29.58 dan hasil *posttest* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 46.17. Nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* berarti ada pengaruh latihan karet ban terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit.

## ACKNOWLEDGMENT

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah yang berjudul “Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Porprov Pencak Silat Kabupaten Luwu”. Dalam artikel ini adapun dibahas mengenai latihan karet dalam cabang olahraga pencak silat.

Selama penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini banyak sekali hambatan yang penulis alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari beberapa dosen dan dari berbagai pihak, akhirnya artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis beranggapan bahwa artikel ilmiah ini merupakan karya terbaik yang dapat penulis persembahkan. Tetapi penulis menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan didalamnya terdapat kekurangan-kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga artikel ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustia, G. R., & Adi, S. (2019). Pengembangan Model Latihan Teknik Sapuan Rebah Depan (Sirkel Bawah) Pencak Silat Usia Remaja. *Indonesia Performance Journal*, 3(1), 39–44.
- Amjad, & Mega, S. (2017). *Teori dan Praktek Pencak Silat*. 77.
- Anse, L. A. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak Silat Pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(1), 47–56.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Fani Marlianto et al. (2018). ANALISIS TENDANGAN SABIT PADA PERGURUAN PENCAK SILAT TAPAK SUCI DI KOTA BENGKULU. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(2).
- Hajir, A. & M. (2017). *Pencak Silat The Indonesian Martial Arts*. Metabook.
- Harsono. (2017). *Kepelatihan Olahraga*. PT Remaja Rosdayakarya Offset.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik Untuk Atlet Sehat Aktif*. PT Remaja Rosdayakarya Offset.
- 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>
- I Putu Eri Kresnayadi & Arisanthi Dewi. (2017). PENGARUH PELATIHAN PLYOMETRIC DEPTH JUMP 10 REPETISI 3 SET TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 110265(1), 110493.
- Lubis, J. (2013). *Perencanaan Program Latihan*. Jakarta : Rajagrafindo Persada
- Maulana, A., & Wijaya, M. R. A. (2018). KECEPATAN TENDANGAN SABIT PESILAT PUTRI EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT SMP NEGERI 2 GUNUNG GURUH KABUPATEN SUKABUMI 2017 / 2018. 142–147.
- Muhtar, T. (2020). *Pencak Silat*. Upi Sumedang Press.
- Pranata, L. D. (2017). Pengaruh Latihan Karet Ban Terhadap Kecepatan Pukulan Kumite Gyaku Tzuki Untuk Atlet Inkanas Kota Bengkulu. *Skripsi. Penjas. FKIP Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Rasyono. (2019). Pengaruh Latihan Beban Karet Terhadap Peningkatan Kecepatan Tednangan Dollyo Chagi Atlet Junior Taekwondo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Saputra, J., Syafrial, & S. (2018). PENGARUH LATIHAN PUSH – UP DAN LATIHAN PULL – UP TERHADAP KEMAMPUAN PUKULAN LURUS OLAHRAGA PENCAK SILAT PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SMP NEGERI 1 KOTA BENGKULU. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 104–110.
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). Penyusunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 1–10.

<https://doi.org/10.21831/jk.v6i1.17724>

- Singgih, Angga, P. (2017). Hubungan Antara Panjang Tungkai, Power Tungkai Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Siswa Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Smp Sunan Al – Ambiya Gondang Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang. *Skripsi. Penjas. FKIP Universitas Negeri Yogyakarta*, 12.
- Sudiana, I. K & Sepyanawati, N. L. P. (2017). *Keterampilan Dasar Pencak Silat*. Online Public Access Catalog. Perpustakaan Nasional RI.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, D. M., Maidarman, Suwirman, & Heru syrarli, L. (2020). Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 2(2018), 692–704.
- Syamsuramel, S., Hartati, H., & Rahmadani, T. (2019). Pengaruh Latihan Interval Lari 30 Meter Terhadap Kemampuan Frekuensi Kecepatan Tendangan Lurus Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Man 3 Palembang. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v8i1.8501>
- Wicaksono, R. W., Nur Izzati, & Tambunan, L. R. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Gerakan Pukulan Seni Pencak Silat Kepulauan Riau. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.1596>
- Wilda, & Irawadi, H. (2019). Penggunaan Media Audio Visual Berpengaruh Terhadap Penguasaan Jurus Tunggal Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 1(2), 725–734.