

PENGARUH LATIHAN AGILITY LADDER UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA SISWA EKSTRAKULIKULER PSHT DI SD N 01 KUNINGAN

Nanang Khosim

Email: nanangkhosim02@gmail.com

Universitas PGRI Semarang

ABSTRACT

The background in this research is that the extracurricular pencak silat students of the Setia Hati Terate Brotherhood (PSHT) at SD N 01 Kuningan are still lacking in paying attention to the speed of the sickle kick. The speed of the sickle kick is caused by a weak physical condition and weak muscle strength. Based on the above problems, the researcher intends to propose a sickle kick speed training program using agility ladder exercises. The method in this research is quantitative. The design used in this study was the One Group Pretest-Posttest Design, the population of this study were extracurricular pencak silat students of Setia Hati Terate Brotherhood (PSHT) at SD N 01 Kuningan number 10 people aged 8-12 years using the Purposive Sampling technique. The data analysis technique used normality test, hypothesis test using paired sample test and one sample test which was processed with the help of SPSS 25 application. The results of the research on the speed of the sickle kick using the agility ladder exercise showed a difference. The mean (average) for the results of the pretest (initial test) on the right foot sickle kick is 15.20 and the left foot is 15.00, while the posttest average (final test) on the right foot sickle kick is 19.20 and the left foot is 19.20. left by 19.00. On average, after being given the agility ladder exercise, there was an increase in kicks with the mean (average) percentage between the pretest and posttest scores of the right foot sickle kick of 25.6% while the mean percentage (average) between the pretest and posttest scores of the left foot sickle kick by 26.6%. It can be said that the data increased after being given agility ladder training on the speed of the sickle kick to the extracurricular pencak silat students of Setia Hati Terate (PSHT) SD N 01 Kuningan.

Keywords: exercise, agility ladder, pencak silat sickle kick speed

ABSTRAK

Latar belakang dalam penelitian ini adalah siswa pencak silat ekstrakurikuler Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan masih kurang dalam memperhatikan kecepatan tendangan sabit. Kecepatan tendangan sabit disebabkan oleh kondisi fisik yang lemah dan kekuatan otot yang lemah. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti bermaksud untuk mengusulkan suatu program latihan kecepatan tendangan sabit menggunakan latihan *agility ladder*. Metode dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Grup Pretest-Posttest Design*, populasi penelitian ini adalah siswa pencak silat ekstrakurikuler Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan sejumlah 10 orang yang usia 8 – 12 tahun dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji Normalitas, uji hipotesis menggunakan uji *paired sampel test* dan *one sampel test* yang diolah dengan bantuan aplikasi SPSS 25. Hasil penelitian kecepatan tendangan sabit menggunakan latihan *agility ladder* menunjukkan adanya perbedaan. Diperoleh *mean* (rata-rata) untuk hasil *pretest* (test awal) pada tendangan sabit kaki kanan sebesar 15,20 dan kaki kiri sebesar 15,00 ,sedangkan rata-rata *posttest* (test akhir) pada tendangan sabit kanan sebesar 19,20 dan kaki kiri sebesar 19,00. Rata-rata setelah diberikan Latihan *agility ladder* mengalami peningkatan tendangan dengan presentase *mean* (rata-rata) antara nilai *pretest* dan *posttest* tendangan sabit kaki kanan sebesar 25,6% sedangkan presentase *mean* (rata-rata) antara nilai *pretest* dan *posttest* tendangan sabit kaki kiri sebesar 26,6%. Dapat disimpulkan bahwa data mengalami peningkatan setelah diberikan latihan *agility ladder* terhadap kecepatan tendangan sabit pada siswa pencak silat ekstrakurikuler Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan.

Kata Kunci : latihan, *agility ladder*, kecepatan tendangan sabit pencak silat

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu kegiatan yang menjadi kebutuhan bagi manusia sebab dengan melakukan aktivitas olahraga yang teratur, terarah, serta terarah akan menjadikan jiwa serta raga menjadi lebih baik. Pada dasarnya manusia terbagi menjadi dua bagian meliputi jiwa sebagai penggerak serta raga sebagai alat gerak. Aktivitas olahraga sendiri banyak dilakukan oleh masyarakat, karena sekarang ini sudah tidak lagi dipandang sebelah mata tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat, apa lagi dimasa pandemi sekarang ini olahraga sangat dibutuhkan untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Adapun tujuan dari olahraga yaitu untuk meningkatkan Kesehatan, kebugaran, prestasi, menanamkan nilai moral, sportivitas dan disiplin.

Indonesia diberbagai wilayahnya terdapat berbagai ragam seni, budaya yang menjadi ciri wilayah tersebut. Dari banyaknya cabang-cabang olahraga prestasi, Seni beladiri Pencak Silat merupakan salah satu seni budaya yang berkembang pesat di Indonesia karena merupakan salah satu olahraga yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia dan cukup digemari dari berbagai kalangan penduduk di Indonesia bahkan di dunia, hal ini terlihat dari perguruan-perguruan pencak silat yang begitu banyak serta bermacam kegiatan yang dilaksanakan dikompetisi dari antar sekolah, instansi, daerah, nasional maupun internasional.

Pencak silat wajib mempunyai keahlian berupa komponen biomotor yang baik untuk meningkatkan prestasi. (Hariono, A 2006) terdapat berbagai komponen biomotor yang dibutuhkan di pencak silat antara lain yaitu ketahanan, kekuatan, kecepatan, kordinasi, serta fleksibilitas. Adapun komponen biomotor antara lain ada power, stamina, ekuilibrium serta kelincahan artinya merupakan perpaduan berbagai komponen biomotor. Jika komponen biomotor dilatih maka secara otomatis akan menghasilkan stamina, power, ekuilibrium serta kelincahan. Komponen biomotor dan kecepatan yang disatukan dengan kekuatan akan menciptakan sebuah power. Kecepatan merupakan kemampuan untuk melakukan Gerakan-gerakan yang homogen secara terus menerus dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, oleh karena itu atlet pencak silat yang mempunyai kecepatan dan tungkai yang baik akan mempermudah saat melakukan tendangan sesuai dengan sasaran atau targetnya. (Chania et al., 2021)

Pencak silat memerlukan berbagai kondisi fisik yang dominan yang digunakan pada saat pertandingan, salah satunya terdapat kecepatan dan kekuatan. Di dalam pencak silat memerlukan penguasaan fisik, taktik, teknik serta mental atlet dalam pertandingan berlangsung. Dalam berbagai cabang olahraga, kecepatan memegang peranan penting untuk keberhasilan dalam menggapai prestasi. Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan Gerakan secara terstruktur dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Ada berbagai jenis tendangan yang biasanya digunakan saat bertanding pencak silat, seperti tendangan sabit, depan, samping atau T, dan tendangan belakang.

Tendangan sabit merupakan salah satu Teknik tendangan yang biasanya digunakan saat pertandingan pencak silat karena tendangan ini paling efektif untuk memperoleh poin dan sangat mudah digunakan dalam melakukan serangan balasan ketika berhasil menghindar dari serangan dari musuh. Untuk memperoleh tendangan sabit yang maksimal, benar serta tepat sasaran harus bisa menguasai Teknik lintasan saat melakukan tendangan dengan benar tidak berlawanan dengan anatomi tubuh, sehingga menimbulkan kecepatan tendangan yang maksimal dan lebih efektif dalam mengumpulkan poin saat pertandingan Pencak Silat. (Nusufi, 2015)

Adapun dari hasil pengamatan latihan pencak silat di SD N 01 Kuningan Kota Semarang masih terdapat berbagai permasalahan, karena ketika siswa melakukan tendangan sabit pergerakannya masih lambat, seperti power, tendangannya yang masih kurang dan dari timingnya yang kurang pas saat latihan dengan menggunakan sparing target.

Berdasarkan kendala-kendala yang dihadapi oleh pelatih, seperti terbatasnya waktu latihan, sehingga belum sepenuhnya terlaksana dengan baik dan belum sesuai yang diinginkan oleh pelatih itu sendiri. Dengan Latihan menggunakan *agility ladder* diharapkan menjadi solusi dalam upaya meningkatkan kemampuan tendangan sabit agar siswa dapat memaksimalkan power tendangannya saat bertanding, baik secara bertahan maupun saat menyerang lawan. Harapannya. Siswa dapat mendapatkan sasaran yang tepat saat melakukan tendangan dan saat bertanding dapat mendapatkan poin dari serangan tendangan sabit.

Dari permasalahan tersebut peneliti melakukan penelitian mengenai kemampuan tendangan sabit dengan tema penelitian “Pengaruh Latihan *agility ladder* untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada siswa ekstrakurikuler PSHT di SD N 01 Kuningan”.

METODE PENELITIAN

Sugiyono (2017: 3) menjelaskan bahwa Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan serta kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu. Sugiyono (2017: 14) Metode kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Desain penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang dalam mengolah data menggunakan statistik. Sehingga banyak yang mengatakan bahwa metode kuantitatif cenderung berhubungan dengan angka. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh Latihan *agility ladder* untuk meningkatkan

kecepatan tendangan sabit pada siswa PSHT di SD N 01 Kuningan. Gejala yang diamati diubah dalam bentuk angka, sehingga teknik analisis statistik dapat digunakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan bentuk *One Grup Pretest Posttest Design*. Dimana *pre-test* adalah tes sebelum diberikan perlakuan dan *post-test* adalah tes sesudah diberikan perlakuan.

HASIL PENELITIAN

Agility ladder drill. Ladder drill adalah suatu metode latihan yang manfaatnya untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan dan koordinasi kaki secara menyeluruh. Metode latihan *agility ladder* dapat meningkatkan kelincahan pesilat. Selain itu bentuk latihan ini juga akan di aplikasikan untuk muatan latihan pada siswa PSHT karena metode latihan yang diberikan ini sangat efektif untuk meningkatkan gerakan kelincahan pada atlet Pencak Silat. Latihan *agility ladder* yaitu metode latihan yang penting untuk mengkondisikan kecepatan, kelincahan, dan koordinasi. (Lestiyono & Purwono, 2020). Dalam penelitian ini, diterapkan latihan *agility ladder* untuk siswa ekstrakurikuler Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang yang termasuk dalam kelompok eksperimen 1 sebanyak 10 orang. Pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *agility ladder* untuk meningkatkan kemampuan tendangan Sabit diekstrakurikuler Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) SD N 01 Kuningan Kota Semarang. Data yang diperoleh terdiri dari data *pre-test* (tes awal) kemampuan tendangan Sabit sebelum diberikan *treatment* latihan *agility ladder* dan data *post-test* (tes akhir) setelah diberikan *treatment* latihan *agility ladder*.

Tabel 1 Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* dengan latihan *agility ladder*.

Nama	<i>Pre-test</i>				<i>Post-test</i>			
	Ka	Kategori	Ki	Kategori	Ka	Kategori	Ki	Kategori
M.Teddi (L)	17	Cukup	16	Kurang	21	Baik	20	Baik
Zein Fatah (L)	16	Kurang	15	Kurang	19	Cukup	19	Cukup
M.Anwar (L)	15	Kurang	16	Kurang	19	Cukup	18	Cukup
Azam. R (L)	17	Cukup	14	Kurang sekali	19	Cukup	19	Cukup
Raja. E (L)	16	Kurang	17	Cukup	20	Baik	21	Baik
Aura Ceasa(P)	11	Kurang sekali	12	Kurang sekali	20	Baik	19	Baik
Silvia Nur (P)	15	Kurang	15	Kurang	18	Cukup	17	Cukup
Jihan Arsyah(P)	12	Kurang sekali	15	Kurang	19	Baik	19	Baik
Winda.A (P)	15	Kurang	13	Kurang	18	Cukup	18	Cukup

Ade Trizky(P)	18	Cukup	17	Cukup	20	Baik	20	Baik
---------------	----	-------	----	-------	----	------	----	------

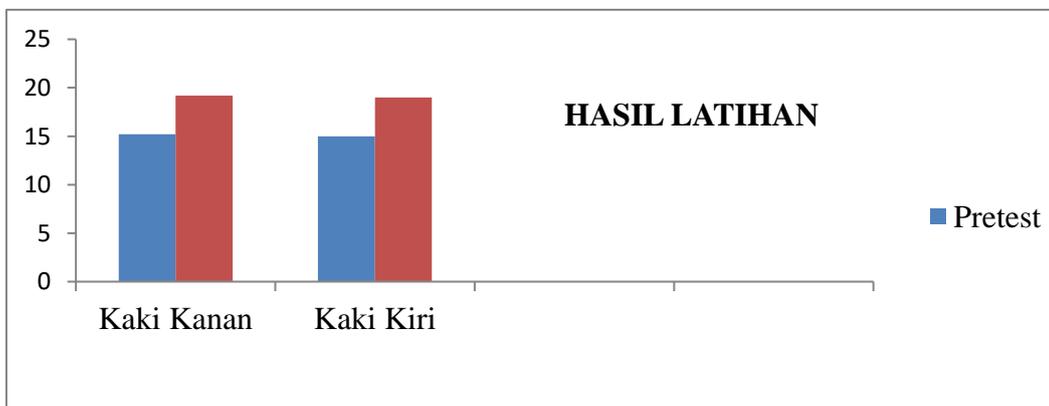
Berdasarkan tabulasi data pada tabel 1, diperoleh hasil pengelompokan kategori kecepatan tendangan sabit dimana pada hasil *Pre-test* (test awal) untuk kecepatan tendangan sabit kaki kanan dari 10 orang siswa, 3 cukup, 5 kurang, 2 kurang sekali, sedangkan untuk kecepatan tendangan sabit kaki kiri, 2 cukup, 6 kurang, 2 kurang sekali. Setelah itu diberikan latihan *agility ladder* dan diperoleh hasil *post-test* (tes akhir) kecepatan tendangan sabit, dimana pada kecepatan tendangan sabit kaki kanan dari 10 orang siswa tersebut masuk dalam kategori 5 Baik, 5 cukup, sedangkan kaki kiri 5 baik, 5 cukup.

Tabel 2. Deskripsi hasil *Pretest* (test awal) dan hasil *posttest* (tes akhir) latihan *agility ladder*.

Deskripsi	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
<i>Mean (Rata-rata)</i>	15,20	15,00	19,20	19,00
<i>Variance</i>	4,84	2,66	0,90	1,33
<i>Std. Deviation</i>	2,20	1,63	0,94	1,15
<i>Maximum</i>	18	17	21	21
<i>Minimum</i>	11	12	18	17

Sumber Data Spss yang diolah.

Tabel 3. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Latihan *Agility Ladder*.



Berdasarkan hasil deskripsi data pada tabel 2, diperoleh *mean* (rata-rata) untuk hasil *pre-test* (test awal) pada tendangan sabit kaki kanan sebesar 15,20 dan kaki kiri sebesar 15,00 dengan *varians* data sebesar 4,84 dan 2,66 Simpangan baku (*std.deviation*) sebesar 2,20 dan 1,63 nilai

maximum tendangan kaki kanan, kiri 18 dan 17. Nilai *minimum* tendangan kaki kanan, kiri 11 dan 12. Sedangkan *mean* (rata-rata) untuk hasil *post-test* (test akhir) pada tendangan sabit kanan sebesar 19,20 dan kaki kiri sebesar 19,00 dengan variansi sebesar 0,94 dan 1,33 Simpangan baku (*std.deviation*) sebesar 0,94 dan 1,15. Nilai *maximum* tendangan kaki kanan, kiri 21 dan 21. . Nilai *minimum* tendangan kaki kanan, kiri 18 dan 17.

PEMBAHASAN

Diperoleh hasil uji normalitas *Aysmp.sig (2-tailed)* untuk data *pre-test* hasil kemampuan tendangan sabit sebelum diberi latihan *agility ladder* dengan nilai *Aysmp.sig (2-tailed)* sebesar 0,90. Sedangkan data *post-test* menunjukkan hasil kemampuan tendangan sabit setelah diberikan latihan *agility ladder* dengan nilai *Aysmp.sig (2-tailed)* 0,122. Sebab semua data memiliki nilai *Aysmp.sig (2-tailed)* $> \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Yang berarti data hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan tendangan sabit dengan latihan *agility ladder* ekstrakurikuler Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang berdistribusi normal (uji normalitas terpenuhi).

Diperoleh *mean* (rata-rata) untuk hasil *pre-test* (test awal) pada tendangan sabit kaki kanan sebesar 15,20 dan kaki kiri sebesar 15,00, sedangkan rata-rata *post-test* (test akhir) pada tendangan sabit kanan sebesar 19,20 dan kaki kiri sebesar 19,00. Sehingga terjadi kenaikan dari hasil *pre-test* ke *post-test* pada tendangan sabit kaki kanan dan kaki kiri setelah diberikan latihan *agility ladder*. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan pemberian latihan *agility ladder* terhadap kecepatan tendangan sabit kaki kanan dan kiri pada siswa ekstrakurikuler Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang.

Uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh latihan *agility ladder* dengan menggunakan *Paired sampel t-test* jika nilai $|t_{hitung}| > |t_{tabel}|$ dan $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan jika nilai $|t_{hitung}| < |t_{tabel}|$ dan $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) > \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Untuk hasil perbedaan *pre-test* dan *post-test* kecepatan tendangan sabit kaki kanan dan kaki kiri dengan latihan *agility ladder* diperoleh menunjukkan nilai $\text{sig} (2\text{-tailed}) = 0,000 < (0,05)$ yang berarti bahwa H_a diterima dengan kesimpulan Adanya pengaruh latihan *agility ladder* terhadap kemampuan kecepatan tendangan sabit pada siswa PSHT SD N 01 Kuningan.

Untuk lebih valid dilakukan uji *one sample test* Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan menunjukkan nilai $\text{sig} (2\text{-tailed})$ hasil tendangan kaki kanan putri adalah 0,003 sedangkan nilai $\text{sig} (2\text{-tailed})$ hasil tendangan kaki kiri Putri adalah 0,007. Hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai $\text{sig} (2\text{-tailed}) < (0,05)$ maka H_a diterima. Maka hasil tendangan sabit kaki kanan dan kaki kiri putri memenuhi kriteria cukup. Sedangkan hasil uji yang telah dilakukan menunjukkan nilai $\text{sig} (2\text{-tailed})$

hasil tendangan kaki kanan putra adalah 0,003 sedangkan nilai sig (2-tailed) hasil tendangan kaki kiri Putra adalah 0,009. Hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai sig (2-tailed) < (0,05) maka H_a diterima. Maka hasil tendangan sabit kaki kanan dan kaki kiri putra memenuhi kriteria cukup. Rata-rata setelah diberikan Latihan *agility ladder* mengalami peningkatan tendangan dengan presentase *mean* (rata-rata) antara nilai *pre-test* dan *post-test* tendangan sabit kaki kanan sebesar 25,6% sedangkan presentase *mean* (rata-rata) antara nilai *pre-test* dan *post-test* tendangan sabit kaki kiri sebesar 26,6%.

Dapat disimpulkan bahwa data mengalami peningkatan dengan metode latihan *agility ladder* terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler Pencak Silat Persaudaran Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang. Saran dalam penelitian ini adalah latihan *agility ladder* sangat efektif karena dapat mempengaruhi kecepatan tendangan sabit untuk siswa ekstrakurikuler Pencak Silat Persaudaran Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang.

SIMPULAN DAN SARAN

Rata-rata setelah diberikan Latihan *agility ladder* mengalami peningkatan tendangan dengan presentase *mean* (rata-rata) antara nilai *pre-test* dan *post-test* tendangan sabit kaki kanan sebesar 25,6% sedangkan presentase *mean* (rata-rata) antara nilai *pre-test* dan *post-test* tendangan sabit kaki kiri sebesar 26,6%. Setelah dilakukan penelitian hasil yang diperoleh pada siswa ekstrakurikuler Pencak Silat Persaudaran Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang, yaitu :

1. Adanya pengaruh dengan metode latihan *agility ladder* terhadap kecepatan tendangan sabit pada siswa ekstrakurikuler Pencak Silat Persaudaran Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang. Dapat disimpulkan bahwa data mengalami peningkatan dengan metode latihan *agility ladder* terhadap kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler Pencak Silat Persaudaran Setia Hati Terate (PSHT) di SD N 01 Kuningan Kota Semarang.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, supaya proses pembelajaran dapat memberikan hasil yang maksimal maka peneliti menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Bagi siswa yang masih mempunyai kecepatan tendangan sabit kurang, dapat dilatih dan ditingkatkan dengan cara berlatih secara rutin, salah satunya dengan menggunakan *agility ladder*.

2. Bagi pelatih dapat memberikan metode latihan dengan variasi latihan yang berbeda, seperti latihan menggunakan agility ladder, dengan harapan siswa mempunyai kecepatan tendangan sabit yang baik sehingga bisa dimaksimalkan pada saat dipertandingan.
3. Latihan *agility ladder* juga sangat efektif karena dapat mempengaruhi kecepatan tendangan sabit pada siswa ekstrakurikuler pencak silat khususnya di Sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Chania, O. P., Sugihartono, T., & Nopiyanto, Y. E. (2021). Pengaruh Latihan Single Leg Bound dan Split Jump Terhadap Kecepatan Tendangan Lurus Pada Siswa Putra Perguruan Pencak Silat PSHT Kota Bengkulu. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(1), 114–125. <https://doi.org/10.33369/gymnastics.v2i1.14925>
- Erwin Setyo Kriswanto. (2015). *Pencak Silat (Ke-1 (ed.))*. pustaka baru pres.
- Fijriah, R., Studi, P., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Laily, I. F., Studi, P., Guru, P., & Ibtidaiyah, M. (2020). *Ijee 2 (1) 2020*. 2(1).
- Ihsan, N. (2019). Sumbangan Konsentrasi terhadap Kecepatan Tendangan Pencak Silat. *Sumbangan Konsentrasi Terhadap Kecepatan Tendangan Pencak Silat*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/miki.v8i1.11873>
- Lestiyono, D., & Purwono, E. P. (2020). Pengaruh Latihan Agility Ladder dan Cone Drills terhadap Keterampilan Tendangan Sabit. *Indoneisa Journal for Physical Education and Sport*, 1, 139–146.
- Nusufi, M. (2015). Hubungan Kelentukan Dengan Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh (Pplp Dan Diklat) Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 14(1), 35–46.
- Tsultsi, M., & Wahyudi, R. A. (2010). *Pengaruh latihan agility ladder drill terhadap kelincahan tendangan sabit pencak silat pagar nusa surabaya pada atlet usia remaja Tsultsi Mihmidati , * Achmad Rizanul Wahyudi*. 59–66.
- Sukadiyanto. (2010). *Teori dan metodologi melatih fisik petenis*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Awan, Hariono. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK Yogyakarta.
- Marlianto, F., & Yarmani, Y. (2018). Analisis Tendangan Sabit pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci di Kota Bengkulu. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 2(2), 179–185.

- Johansyah Lubis, (2004). *Pencak silat*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan* (25th ed.). Alfabeta.
- Putri Ngghrahaini (2020). “Pengaruh latihan ban karet dan pemberat kaki terhadap kecepatan tendangan sabit atltet pencak silat kera putih kota pekalongan”. Universitas PGRI Semarang.
- Harun, H., Hidayat, S., & Hadjarati, H. (2020). *Analisis kecepatan tendangan samping pesilat remaja*. 2(1), 1–7.
- Rohani, A. (2012). *Peraturan Pertandingan Ikatan Pencak Silat Indonesia*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sepyanawati, I. K. S. & N. L. P. (2017). *Ketrampilan Dasar Pencak Silat*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Aqib, Zainal, dkk. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*. Bandung: Yrama Widya
- Octavia, L. (2009). *Bela diri muslimah*. Jakarta: Lingkar Pena Kreativa.
- Maulana, A, Wijaya. 2018. *Pengaruh Latihan Karet Ban Dalam Dan Pemberat Kaki Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putri Ekstrakurikuler Pencak silat SMP Negeri 2 Gunung Guruh Kabupaten Sukabumi 2017/2018*. Sukabumi: UMMI
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Dan Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hidayat, Syarif. (2014). *Pelatihan Olahraga*. Singaraja: Graha Ilmu.