

**PENERAPAN LATIHAN MENGGUNAKAN DEMPEL (PEMBERAT KAKI) UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA ATLET PENCAK SILAT PSHT RAYON KETUAN JAYA CABANG MUSI RAWAS**

**Muhammad Ikhsan Maulana<sup>1</sup>, Muhammad Supriyadi<sup>2</sup>, Wawan Syafutra<sup>3</sup>**  
Universitas PGRI Silampari<sup>1,2,3</sup>  
m.ikhsanmaulana0406@gmail.com<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan latihan menggunakan dempel (pemberat kaki) dapat meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat PSHT rayon Ketuan Jaya cabang Musi Rawas. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen semu. Populasi pada penelitian ini berjumlah 15 orang. Penarikan sampel menggunakan metode *total sampling* dengan jumlah 15 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes kecepatan tendangan sabit. Analisis data menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 23 dengan langkah-langkah menyusun tabel distribusi frekuensi, uji normalitas, dan uji *paired sample t-test*. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh peningkatan nilai rata-rata, *pre-test* 17,60 kategori “cukup” sedangkan *post-test* meningkatkan menjadi 20,80 kategori “baik”. Sedangkan hasil uji *paired sample t-test* didapat nilai *Sig. (2-tailed)* yaitu sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Dengan kata lain dapat disimpulkan terdapat peningkatan yang signifikan penerapan latihan menggunakan pemberat kaki (dempel) dapat terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat PSHT rayon Ketuan Jaya cabang Musi Rawas.

**Kata Kunci:** Dempel (Pemberat kaki), Kecepatan Tendangan Sabit

**ABSTRAK**

*This study aims to determine whether the application of training using dempel (leg weights) can increase the speed of crescent kicks in pencak silat athletes from the Dewan Ketuan Jaya, Musi Rawas Branch. The method used was a quasi-experimental method. The population in this study was 15 people. Sampling used the total sampling method with 15 participants. Data collection in this study used a crescent kick speed test. Data analysis used SPSS version 23 with the steps of compiling a frequency distribution table, normality test, and paired sample t-test. The calculation results showed an increase in the average pre-test score of 17.60, categorized as "sufficient," while the post-test score increased to 20.80, categorized as "good." The paired sample t-test results showed a Sig. (2-tailed) value of 0.000, which is less than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). In other words, it can be concluded that the application of leg weight training (dempel) significantly increased the speed of the sickle kick in the pencak silat athletes of the PSHT Daerah Ketuan Jaya Musi Rawas branch.*

**Keywords:** Dempel (Leg Weight), Sickle Kick Speed

## PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu olahraga bela diri asli Indonesia yang memiliki nilai budaya serta potensi prestasi yang tinggi. Perkembangan pencak silat saat ini semakin pesat, ditandai dengan banyaknya kejuaraan yang diselenggarakan baik di tingkat nasional maupun internasional. Hal ini menunjukkan bahwa pencak silat tidak hanya berperan sebagai warisan budaya, tetapi juga sebagai cabang olahraga yang kompetitif dan terus berkembang (Candra, 2021). Secara konsep, pencak silat merupakan gabungan antara aspek gerak dan nilai spiritual. Menurut Junita et al. (2022), pencak merupakan gerakan dasar bela diri yang terikat pada aturan, sedangkan silat merupakan gerakan bela diri yang sempurna yang bersumber dari kerohanian guna keselamatan diri maupun orang lain. Dalam praktiknya, pencak silat memiliki berbagai teknik dasar yang terdiri dari teknik serangan dan pertahanan, salah satunya adalah teknik tendangan.

Teknik tendangan merupakan salah satu teknik serangan yang efektif dalam pencak silat karena memiliki jangkauan yang lebih luas serta nilai poin yang lebih tinggi dibandingkan teknik pukulan (Ananzar & Mistar, 2022). Dari berbagai jenis tendangan, tendangan sabit merupakan salah satu teknik yang paling sering digunakan dalam pertandingan karena dinilai efektif untuk memperoleh poin (Ananzar & Mistar, 2022). Tendangan sabit adalah tendangan dengan lintasan setengah lingkaran yang mengarah ke dalam dengan menggunakan punggung kaki sebagai alat serang (Lubis, 2016). Keberhasilan dalam melakukan tendangan sabit tidak hanya ditentukan oleh teknik yang benar, tetapi juga oleh kecepatan gerakan. Kecepatan sangat diperlukan agar tendangan tidak mudah ditangkap atau diantisipasi oleh lawan. Apabila tendangan dilakukan dengan lambat atau tidak terkoordinasi dengan baik, maka akan mengurangi efektivitas serangan dan meningkatkan risiko kegagalan dalam pertandingan.

Untuk meningkatkan kecepatan tendangan, diperlukan metode latihan yang tepat dan terprogram. Salah satu metode latihan yang dapat digunakan adalah latihan menggunakan dempel (pemberat kaki). Menurut Wicaksono et al. (2020), penggunaan pemberat pada pergelangan kaki saat latihan dapat membantu meningkatkan kemampuan tendangan karena memberikan beban tambahan yang merangsang kekuatan dan kecepatan otot tungkai. Latihan beban yang dilakukan secara bertahap dan terkontrol dapat meningkatkan kemampuan fisik atlet secara optimal. Selain itu, Nabila et al. (2021) menyatakan bahwa pelaksanaan teknik dasar yang baik dalam pencak silat harus didukung oleh program latihan yang terencana, sistematis, dan berkelanjutan. Dengan adanya program latihan yang tepat, kemampuan atlet dapat meningkat secara signifikan, baik dari segi teknik maupun kondisi fisik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada atlet pencak silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas, ditemukan bahwa kecepatan tendangan sabit masih belum optimal. Hal ini terlihat dari gerakan tendangan yang kurang cepat sehingga mudah ditangkap oleh lawan saat pertandingan. Selain itu, prestasi atlet dalam beberapa kejuaraan juga belum mencapai target yang diharapkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan metode latihan yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan tersebut.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa latihan menggunakan pemberat kaki atau dempel dapat meningkatkan kecepatan dan kekuatan

tendangan pada atlet pencak silat (Junita et al., 2022; Dinata et al., 2024; Wicaksono et al., 2020). Oleh karena itu, penerapan latihan menggunakan dempel menjadi salah satu alternatif solusi yang relevan untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penerapan latihan menggunakan dempel (pemberat kaki) dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas.

## **KAJIAN TEORI**

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga bela diri asli Indonesia yang tidak hanya mengandung nilai budaya, tetapi juga berkembang sebagai olahraga prestasi. Dalam praktiknya, pencak silat menuntut penguasaan berbagai teknik dasar yang meliputi serangan dan pertahanan. Salah satu teknik serangan yang memiliki peranan penting dalam pertandingan adalah teknik tendangan, karena memiliki jangkauan yang luas serta nilai poin yang lebih tinggi dibandingkan teknik lainnya (Ananzar & Mistar, 2022). Oleh karena itu, penguasaan teknik tendangan yang baik menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan atlet dalam pertandingan.

Salah satu jenis tendangan yang sering digunakan dalam pencak silat adalah tendangan sabit. Tendangan sabit merupakan gerakan menendang dengan lintasan setengah lingkaran dari arah luar ke dalam dengan menggunakan punggung kaki sebagai alat perkenaan (Lubis, 2016). Tendangan ini dinilai efektif karena mampu menghasilkan serangan yang cepat dan sulit diantisipasi oleh lawan. Namun, keberhasilan dalam melakukan tendangan sabit tidak hanya ditentukan oleh penguasaan teknik semata, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi fisik atlet, terutama kecepatan gerak.

Kecepatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam pencak silat. Kecepatan berperan dalam menentukan efektivitas serangan, khususnya pada teknik tendangan. Tendangan yang dilakukan dengan kecepatan tinggi akan lebih sulit ditangkap atau dihindari oleh lawan, sehingga peluang untuk memperoleh poin menjadi lebih besar. Sebaliknya, tendangan yang dilakukan dengan lambat akan mudah diantisipasi, sehingga mengurangi efektivitas dalam pertandingan (Ananzar & Mistar, 2022). Oleh karena itu, diperlukan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan kecepatan tendangan.

Latihan merupakan proses yang dilakukan secara terencana, sistematis, dan berkelanjutan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik dan keterampilan teknik atlet. Pelaksanaan latihan harus disusun dalam suatu program yang terarah dan berkesinambungan agar dapat memberikan hasil yang optimal. Program latihan yang baik tidak hanya berfokus pada penguasaan teknik, tetapi juga pada peningkatan kondisi fisik yang mendukung performa atlet secara keseluruhan (Nabila et al., 2021).

Salah satu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan fisik, khususnya kecepatan tendangan, adalah latihan menggunakan dempel atau pemberat kaki. Dempel merupakan alat bantu latihan yang dipasang pada pergelangan kaki untuk memberikan beban tambahan pada otot tungkai. Penggunaan pemberat kaki dalam latihan dapat meningkatkan kerja otot karena adanya resistensi tambahan selama gerakan berlangsung (Wicaksono et al., 2020). Dengan demikian, otot akan bekerja lebih keras dibandingkan kondisi normal.

Latihan menggunakan dempel dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan dan kecepatan otot tungkai. Pemberian beban tambahan selama latihan akan merangsang adaptasi otot sehingga meningkatkan kemampuan dalam menghasilkan gerakan yang lebih cepat dan kuat. Setelah beban dilepas, otot akan bekerja lebih ringan sehingga menghasilkan kecepatan gerak yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan dempel dalam latihan dapat membantu meningkatkan performa teknik tendangan, khususnya tendangan sabit (Junita et al., 2022).

Selain itu, hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan pemberat kaki dalam latihan dapat meningkatkan kemampuan fisik dan teknik pada atlet pencak silat. Latihan yang dilakukan secara terprogram dan berkelanjutan dengan menggunakan dempel mampu meningkatkan efektivitas gerakan tendangan, sehingga atlet dapat melakukan tendangan dengan lebih cepat dan tepat sasaran (Dinata et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa kecepatan tendangan sabit merupakan salah satu faktor penting dalam pencak silat yang dipengaruhi oleh kondisi fisik, khususnya kekuatan dan kecepatan otot tungkai. Latihan menggunakan dempel sebagai bentuk latihan dengan beban tambahan dinilai mampu meningkatkan kemampuan tersebut. Oleh karena itu, penerapan latihan menggunakan dempel menjadi salah satu alternatif yang relevan dalam upaya meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan latihan menggunakan dempel (pemberat kaki) terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design, yaitu memberikan perlakuan kepada satu kelompok tanpa kelompok kontrol, kemudian membandingkan hasil sebelum dan sesudah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan pada atlet pencak silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 15 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian yang berjumlah 15 orang.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kecepatan tendangan sabit. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal atlet, dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) untuk mengetahui peningkatan yang terjadi. Perlakuan yang diberikan berupa latihan menggunakan dempel (pemberat kaki) yang dilakukan secara terprogram selama periode latihan.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 23. Langkah-langkah analisis data meliputi penyusunan tabel distribusi frekuensi, uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, serta uji hipotesis menggunakan paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 0,05.

Dengan menggunakan metode tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan

tendangan sabit setelah diberikan latihan menggunakan dempel pada atlet pencak silat.

## HASIL PENELITIAN

Berikut adalah hasil penelitian dari topik Penerapan Latihan Menggunakan Dempel (Pemberat kaki) Untuk Meningkatkan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas meliputi hasil deskripsi statistik, hasil uji prasyarat, dan hasil uji hipotesis dalam bentuk tabel. Bagian ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari pengukuran kecepatan tendangan sabit sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) diberikan perlakuan berupa latihan menggunakan dempel (pemberat kaki). Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Deskripsi data dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.**  
**Deskripsi Statistik Data *Pre-test* Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas**

		Pre-Test Kecepatan Tendangan Sabit
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		17,60
	Std. Deviation	1,352
Range		5
	Minimum	15
	Maximum	20
Sum		264

Setelah semua data diketahui, agar penyajian data mudah dipahami selanjutnya disusun tabel distribusi frekuensi *pre-test* hasil kecepatan tendangan sabit berdasarkan norma tes atau kategori yaitu pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.**  
**Hasil Pre-Test Kecepatan Tendangan Sabit Berdasarkan Norma Tes**

Kategori	Skor Akhir	Fa	%
Baik Sekali	>25	0	0
Baik	20-24	1	7
Cukup	17-19	11	73
Kurang	15-16	3	20
Kurang Sekali	<14	0	0
	Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel di atas, dari 15 orang sampel yang melakukan tes kecepatan tendangan sabit kaki kanan dan kaki kiri dalam waktu 10 detik sebelum diberikan perlakuan, yang memperoleh tendangan <14 pada kategori kurang sekali, tidak ada dengan persentase 0%. Yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai 15-16 pada kategori kurang ada 3 orang dengan persentase sebesar 20%. Yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai 17-19 pada kategori cukup ada 11 orang dengan persentase 73%. Yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai 20-24 pada kategori baik ada 1 orang dengan persentase 7%.

Berdasarkan hasil analisis data pada data *pre-test*, dapat disimpulkan bahwa hasil kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat PSHT rayon Ketuan Jaya rata-rata berada dalam kategori “cukup”. Deskripsi statistik data *post-test* kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat psht rayon ketuan jaya cabang musi rawas dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.**  
**Deskripsi Statistik Data *Post-Test* Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas**

		<i>Post-Test</i> Kecepatan Tendangan Sabit
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		20,80
	Std. Deviation	3,144
Range		10
	Minimum	16
	Maximum	26
Sum		312

Setelah semua data diketahui, agar penyajian data mudah dipahami selanjutnya disusun tabel distribusi frekuensi *post-test* hasil kecepatan tendangan sabit berdasarkan norma tes atau kategori yaitu pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.**  
**Hasil *Post-Test* Kecepatan Tendangan Sabit Berdasarkan Norma Tes**

Kategori	Skor Akhir	Fa	%
Baik Sekali	>25	3	20
Baik	20-24	6	40
Cukup	17-19	5	33
Kurang	15-16	1	7
Kurang Sekali	<14	0	0
	Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel di atas, dari 15 orang sampel yang melakukan tes kecepatan tendangan sabit kaki kanan dan kaki kiri dalam waktu 10 detik setelah diberikan perlakuan yaitu latihan tendangan menggunakan alat pemberat kaki (dempel), yang memperoleh tendangan dengan rentang nilai < 14 pada kategori kurang sekali, tidak ada dengan persentase 0%. Yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai 15-16 pada kategori kurang ada 1 orang dengan persentase sebesar 7%. Yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai 17-19 pada kategori cukup ada 5 orang dengan persentase 33%. Yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai 20-24 pada kategori baik ada 6 orang dengan persentase 40%. Dan yang memperoleh jumlah tendangan sabit dengan rentang nilai >25 pada kategori baik sekali ada 3 orang dengan persentase 20%.

Berdasarkan hasil analisis data pada data *post-test*, dapat disimpulkan bahwa hasil kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat PSHT rayon Ketuan Jaya rata-rata berada dalam kategori “baik”.

Sebelum menguji hipotesis, dilakukan uji prasyarat untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi normalitas. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada

Tabel 5 berikut.

**Tabel 5**  
**Hasil Uji Normalitas**

		<i>Pre-Test</i> Kecepatan Tendangan Sabit	<i>Post-Test</i> Kecepatan Tendangan Sabit
N		15	15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	17,60	20,80
	Std. Deviation	1,352	3,144
Most Extreme Differences	Absolute	,150	,141
	Positive	,138	,141
	Negative	-,150	-,112
Test Statistic		,150	,141
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>	,200 <sup>c,d</sup>

Hasil ini menunjukkan bahwa nilai (*Sig*) *pretest* kecepatan tendangan sabit yaitu  $0,200 > 0,05$ , Itu artinya berdistribusi normal. Nilai (*Sig*) *posttest* kecepatan tendangan sabit yaitu  $0,200 > 0,05$ , Itu artinya berdistribusi normal. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6**  
**Hasil Uji Hipotesis**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test Kecepatan Tendangan Sabit - Post-Test Kecepatan Tendangan Sabit	-3,200	1,935	,500	-4,271	-2,129	-6,406	14	,000

Berdasarkan tabel *output* hasil uji t di atas, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* yaitu sebesar 0,000, yang berarti lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Dengan demikian ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan setelah diberikan perlakuan selama 12 kali pertemuan terhadap subjek penelitian.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat PSHT Rayon Ketuan Jaya Cabang Musi Rawas setelah diberikan latihan menggunakan dempel (pemberat kaki). Nilai rata-rata pre-test sebesar 17,60 yang berada pada kategori “cukup” meningkat menjadi 20,80 pada post-test dengan kategori “baik”. Selain itu, hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ , yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa latihan menggunakan dempel efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Secara fisiologis, penggunaan beban tambahan pada pergelangan kaki memberikan rangsangan terhadap otot tungkai sehingga meningkatkan kekuatan dan daya ledak (power). Adaptasi ini menyebabkan gerakan menjadi lebih cepat ketika beban dilepaskan. Hal ini sejalan dengan pendapat Harsono (2015) yang menyatakan bahwa latihan beban yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan dapat meningkatkan kemampuan fisik atlet.

Temuan penelitian ini juga sesuai dengan prinsip *overload*, yaitu pemberian beban latihan yang melebihi kapasitas normal untuk merangsang peningkatan kemampuan fisik. Dalam konteks ini, penggunaan dempel sebagai beban eksternal mendorong terjadinya adaptasi otot yang berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan gerak. Selain itu, latihan yang dilakukan secara terprogram turut meningkatkan koordinasi gerak sehingga tendangan menjadi lebih efektif dan efisien.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa latihan menggunakan pemberat kaki dapat meningkatkan kecepatan dan performa tendangan pada atlet pencak silat. Junita et al. (2022) menemukan adanya peningkatan kecepatan tendangan sabit setelah diberikan latihan dengan pemberat. Demikian pula, Dinata et al. (2024) dan Wicaksono et al. (2020) melaporkan bahwa penggunaan dempel dalam latihan memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan tendangan atlet.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh hasil kecepatan tendangan sabit 15 orang sampel sebelum diberikan latihan, masuk dalam kategori “Cukup” dan setelah diberikan perlakuan, masuk dalam kategori “Baik”. Hasil ini mengalami peningkatan setelah diberikan latihan tendangan menggunakan dempel selama 12 kali pertemuan. Berdasarkan hasil perhitungan uji *paired sample t test*, disimpulkan penerapan latihan menggunakan pemberat kaki (dempel) dapat meningkatkan kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat PSHT rayon Ketuan Jaya cabang Musi Rawas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ananzar, D., & Mistar, J. (2022). Pengaruh latihan modifikasi karet ban terhadap kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat Kota Langsa. *Jurnal Olahraga Rekreasi Samudra (JORS)*, 5(1), 9–19.
- Candra, J. (2021). *Pencak silat*. Deepublish.
- Dinata, K., et al. (2024). Pengaruh latihan menggunakan beban dempel terhadap kecepatan tendangan depan pesilat PSHT di Rayon MTs Al-Khaeriyah NW Semoyang. *Jurnal Porkes*, 8(2), 646–658.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga*. Remaja Rosdakarya.
- Junita, E., et al. (2022). Pengaruh latihan menggunakan karet ban dalam dan pemberat kaki terhadap kecepatan tendangan sabit atlet putra pencak silat Persaudaraan Setia Hati Terate Kecamatan Tambusai Utara. *Journal of Sport Education and Training*, 3(2), 135–146.
- Lubis, J. (2016). *Pencak silat*. RajaGrafindo Persada.

- Nabila, Y., et al. (2021). Pengaruh latihan tendangan menggunakan ban karet terhadap hasil tendangan sabit pencak silat. *Halaman Olahraga Nusantara (HON): Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 77–88.
- Wicaksono, L., et al. (2020). Pengaruh latihan pencak silat menggunakan beban dempel terhadap kecepatan tendangan depan pesilat di Padepokan PSHT Cabang Lampung Barat. *Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olahraga (KEJORA)*, 5(2), 47–52.