



Jurnal Bola

(Bersama Olahraga Laju Asia)
Research and Learning Physical Education



ISSN: 2655-1349 (print)
ISSN: 2655-1357(online)

Halaman 22 - 33
Volume 3 Nomor 1 Tahun 2020

PENGARUH METODE LATIHAN *BOX JUMP* TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA ATLET PENCAK SILAT PERSIMO BANGKINANG

M. Ashari Rawi¹, Nurmalina³, Iska Noviardila²

¹Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

²Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

e-mail: rawin250396@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil kecepatan tendangan yang dilakukan atlet persimo bangkinang tidak maksimal dan kurang tepat dalam pelaksanaannya. Pencak silat merupakan salah satu olahraga yang dipertandingkan ditingkat Nasional dan Internasional. Pencak silat merupakan olahraga yang dikenal diberbagai Negara. Latihan yang tepat untuk meningkatkan kecapatan tendangan sabit yaitu dengan metode latihan *box jump* dengan 5 set dan 10 repetisi. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kecepatan tendangan sabit. Manfaat penelitian ini dapat mengetahui dan menambah khazanah ilmu dalam cabang olahraga pencak silat. Metode penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental* dengan *one group* yaitu *pretest* dan *posttest design*. Teknik pengambilan data secara *purposive sampling*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji wiloxon test, paired sample T-test. Hasil penelitian ini berdasarkan output statistic "Test Statistic" diketahui Asymp.sig (2-tailed) bernilai 0, 200. Karena nilai 0, 000 lebih kecil dari < 0, 05. Maka dapat disimpulkan bahwa "terdapat perbedaan signifikan skor *pretes* dan *post test*."

Kata kunci: *box jump*, tendangan sabit, pencak silat.

Abstract

This research is motivated by the results of the speed of kicks carried out by Persimo Bangkinang athletes that are not optimal and are not precise in their implementation. Pencak silat is a sport that is competed at the national and international levels. Pencak silat is a sport that is known in various countries. The right exercise to increase the speed of the sickle kick is the box jump training method with 5 sets and 10 repetitions. The purpose of the study was to determine the effect of the box jump exercise method on the speed of the sickle kick. The benefits of this research can be to find out and add to the treasures of knowledge in the sport of pencak silat. This research method uses a pre-experimental method with one group, namely pretest and posttest design. The data collection technique was purposive sampling. Data analysis in this study used the Wiloxon test, paired sample T-test. The results of this study based on the statistical output "Test Statistic" it is known that Asymp.sig (2-tailed) is worth 0, 200. Because the value of 0, 000 is smaller than $< 0, 05$. It can be concluded that "there is a significant difference in pretest and posttest scores. .

Keywords: *box jump*, sickle kick, pencak silat.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan segala kegiatan yang secara sistematis mendorong, memberi, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Olahraga juga merupakan pilar penting dalam kehidupan. Olahraga merupakan suatu aktivitas yang sering dilakukan oleh manusia berbangsa dan bernegara, keberadaan olahraga ini tidak lagi hanya dinilai setengah hati akan tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Olahraga sebagai salah satu aspek yang penting dalam peningkatan kualitas manusia membutuhkan upaya pembinaan dan pengembangan guna melaksanakan terciptanya sumber daya manusia Indonesia yang utuh secara mental, fisik, sportifitas, kepribadian serta pencapaian prestasi dalam cabang-cabang olahraga. Aktivitas olahraga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan pribadi untuk mengatasi kekurangan yang di alami serta memahami nilai-nilai kehidupan yang sangat berharga, saat ini olahraga berkembang menjadi olahraga prestasi.

Olahraga prestasi merupakan olahraga yang mengembangkan atau membina atlet dengan proses sistematis yang berjenjang dan berkelanjutan melalui latihan dan mengikuti pertandingan. Olahraga prestasi juga tercantum pada UUD nomor 3 tahun 2005, tentang sistem keolahragaan nasional yang berbunyi : olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Olahraga prestasi dapat dicapai dengan persiapan yang matang dan memerlukan proses yang baik.

Upaya pembinaan atlet, tidak lepas dari proses latihan dimana pelatih memberikan program latihan, sedangkan atlet menjalankan program atau berlatih, Harsono (dalam Ramdani Amrullah, 2015), untuk meraih prestasi tertinggi dibutuhkan empat factor yang menunjang yaitu fisik, teknik, taktik dan mental dari berbagai jenis olahraga prestasi yang ada, bela diri merupakan salah satu cabang olahraga yang berkembang pesat di Indonesia, salah satu bela diri yang ada di Indonesia yang lebih dikenal yaitu pencak silat. Olahraga pencak silat masuk dalam kategori cabang olahraga beladiri yang dipertandingkan pada event-event resmi seperti PON (Pekan Olahraga Nasional), POPNAS (Pekan Olahraga Pelajar Nasional), POMNAS (Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional), SEA GAMES, ASIAN GAMES, dan kejuaraan dunia, serta ajang olahraga bergengsi lainnya. Pencak silat sangat penting untuk mempertahankan diri atau membela diri dari berbagai ancaman, khususnya yang datang dari sesama manusia, Kotot (dalam Candra,2017). Pencak silat bukan hanya berfungsi sebagai alat bela diri, namun juga sebagai sarana berolahraga, sarana mencurahkan rasa keindahan dan sebagai alat pendidikan mental dan rohani dan kini telah berkembang lebih jauh lagi meliputi aspek-aspek mental spiritual, beladiri, seni dan olahraga (Hikmah Lestari, 2017).

Berdasarkan teori di atas dapat diketahui bahwa olahraga merupakan salah satu aspek yang diperhatikan pemerintah. Undang-undang keolahragaan

dibuat guna sebagai landasan penyelenggaraan segala sesuatu yang berhubungan dengan keolahragaan nasional. Salah satu cabang olahraga bela diri tradisional yang di pertandingkan pada kejuaraan dan banyak mendulang medali adalah pencak silat.

Pencak silat adalah seni bela diri yang berasal dari Indonesia yang diwariskan secara turun-temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya. Sudah banyak prestasi yang ditorehkan oleh para pesilat-pesilat diseluruh Indonesia, namun demikian masih harus ditingkatkan lagi. Agar hasil prestasi dapat dicapai dengan maksimal banyak faktor yang harus ditingkatkan seperti faktor latihan yang terprogram dan pemberian materi yang tepat sasaran. Olahraga pencak silat mempergunakan seluruh bagian tubuh dan anggota tubuh untuk alat pembelaan diri dan serangan. Pembelaan dan serangan yang diperlukan adalah pembelaan dan serangan yang baik, yaitu serangan yang tepat arahnya dan dilakukan dengan tenang yang sempurna. Berdasarkan alat yang digunakan serangan menggunakan dua alat yaitu lengan tangan dan tungkai kaki. Secara umum serangan kaki disertai tendangan. Untuk mencapai prestasi yang baik dalam pencak silat, maka teknik yang ada harus dikuasai dengan baik. Teknik dasar dalam pencak silat secara garis besar terdiri dari kuda kuda, teknik pukulan, tendangan, elakan, sapuan, kunci, guntingan, pola langkah dan sebagainya. Apabila ingin meningkatkan prestasi dalam pencak silat, maka teknik-teknik dasar pencak silat harus dikuasai dengan baik.

Pencak silat memiliki beberapa teknik dasar yang harus dimiliki oleh seorang atlet dalam bertanding, salah satunya tendangan. Tendangan merupakan salah satu teknik serangan yang penting dalam pencak silat, didalam teknik dasar pencak silat terdapat tendangan sabit. Tendangan sabit yaitu tendangan yang membentuk lintasan melengkung menyerupai sabit. Sasaran yang dituju dalam tendangan sabit adalah perut. Bentuk serangan yang sering kali menghasilkan poin atau angka yang lebih jelas dan telak dibandingkan dengan seranagan lainnya yaitu tendangan sabit (Fani Marlianto, 2018). Kemampuan tendangan sabit memerlukan kecepatan otot tungkai untuk menghasilkan kekuatan yang maksimal (Hikmah Lestari, 2017).

Kecepatan merupakan suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Disamping itu didefenisi lain sebagai laju gerak, dapat berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh. Dalam suatu pertandingan seorang atlet harus memiliki kecepatan agar selama pertandingan yang dilakukan selama tiga babak, masing-masing babak terdiri dari dua menit, tendangan yang dihasilkan diharapkan benar-benar maksimal sehingga tendangan yang dilakukan mengenai sasaran dan tidak mudah terbaca maupun ditangkap oleh lawan (Maimun Nusufi, 2015). Dalam pencak silat tidak hanya kecepatan yang diperlukan melainkan juga memerlukan program latihan yang tepat dengan menggunakan metode latihan.

Metode latihan yang paling efektif diterapkan untuk menambah kecepatan tersebut dengan menerapkan metode latihan *box jumps*. *Box jumps* merupakan bagian dari latihan *depth jumps*. Otot-otot yang dikembangkan pada latihan *box*

jumps antara lain *flexi* paha, ekstensi lutut, aduksi dan abduksi yang melibatkan otot-otot *gluteus medius* dan *minimus*, *adductor longus*, *brevis*, *magnus*, *minimus* dan *halucis* (Pomatahu, 2018). Dalam hal ini sebagian besar pelatih pencak silat kurang memberikan porsi latihan seperti daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kelentukan sendi panggul.

Padahal program latihan seperti itu sangat berguna untuk meningkatkan kecepatan dan *power*. Olahraga pencak silat memerlukan kondisi tubuh yang baik untuk menghasilkan gerakan yang baik, salah satu kondisi tubuh yang diperlukan dalam pencak silat adalah *power* (kekuatan dan kecepatan). Kekuatan menggambarkan kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan mengangkat, melempar, menolak dan mendorong. Kecepatan menunjukkan kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang sangat cepat. Kekuatan otot dan kecepatan kontraksi otot merupakan ciri utama daya ledak. (Sataloff et al., n.d.)

Berdasarkan hasil observasi peneliti di perguruan pencak silat Persimo Bangkinang, beberapa atlet belum tepat dalam melakukan teknik tendangan sabit, hal ini disebabkan tumpuan atau kuda-kuda yang kurang maksimal, kemudian ketika melakukan tendangan posisi kaki kurang miring dan posisi tangan kurang memberikan keseimbangan ketika menendang dan juga kurang maksimalnya kecepatan tendangan yang dilakukan atlet. Masalah ini muncul pada atlet karena kurangnya latihan kecepatan dan juga pemahaman pelatih bagaimana yang harus diberikan kepada atlet untuk menambah kecepatan yang dapat dilakukan dengan mudah adalah melakukan latihan kecepatan dengan metode *box jumps*. Sebelum diberikan metode latihan *box jumps* atlet persimo pernah memakai metode latihan angkat beban untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit, namun hasilnya kurang maksimal.

Untuk mengetahui hasil latihan yang baik dan efektif perlu dilakukan penelitian tentang meningkatkan hasil kecepatan dan kekuatan tendangan. Pada kesempatan ini penulis akan meneliti tentang kecepatan dan kekuatan tendangan sabit atlet dengan menggunakan metode latihan *box jumps* adalah metode latihan yang memungkinkan otot mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Metode latihan *Box jumps* merupakan latihan khusus untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat persimo bangkinang.

METODE

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk melihat kemampuan tendangan sabit

b. Tes Dan Pengukuran

Untuk mengetahui pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet pencak silat persimo bangkinang.

Teknik Analisa Data

Analisis data adalah cara untuk mencari dan menata secara sistematis catatan hasil dari penelitian. Data yang diperoleh melalui lembar pengamatan maupun tes tendangan sabit kemudian dianalisis. Analisa data yang dilakukan adalah uji “t” Uji signifikansi “t”, yaitu untuk mengetahui uji signifikan perbedaan antara variabel X dan variabel Y yaitu antara metode latihan *plyometric* terhadap tendangan sabit atlet pencak silat Persimo Bangkinang. Teknik analisis data dalam penelitian ini digunakan uji “t” yang dikemukakan oleh Arikunto (2013:86) dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(n-1)}}}$$

Keterangan:

Md = Mean (rata-rata) dari perbedaan ptr test dengan post test

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Jumlah sampel

Hasil ini akan diuji taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan 95%. Dengan demikian hasil analisis yang dapat disimpulkan:

- Apabila t-hitung \geq dari t-tabel, hipotesis nihil ditolak.
- Apabila t-hitung $<$ dari t-tabel, hipotesis nihil diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1

Karakteristik Atlet Persimo Bangkinang

NO	KODE ATLET	SABUK
1	AN	KUNING
2	AD	KUNING
3	AL	KUNING
4	AO	KUNING
5	BM	KUNING
6	DI	KUNING
7	DD	KUNING
8	FT	KUNING
9	HJ	KUNING
10	KH	KUNING
11	HK	KUNING
12	FR	KUNING
13	RS	KUNING

14	RD	KUNING
15	MS	KUNING
16	GD	KUNING
17	IK	KUNING
18	RK	KUNING
19	RN	KUNING
20	PT	KUNING

Tabel 4.2
Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre test	20	10	19	14,60	2,137	4,568
Post test	20	17	24	21,50	1,606	2,579
Valid N (listwise)	20					

Berdasarkan tabel 4.2 tentang karakteristik atlet dapat dijelaskan bahwa jumlah atlet persimo yang memakai sabuk kuning berjumlah 20 orang. Mereka rata-rata sudah mempelajari tentang teknik dasar tendangan sabit. Tetapi dari 20 orang itu masih terdapat beberapa yang belum sempurna dalam melakukan tendangan sabitnya.

Tabel 4.4
Hasil Uji Hipotesis
Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
PAIR 1 Skor Pre Test & Skor Post Test	20	.813	.000

Berdasarkan tabel 4.4 di atas nilai korelasi antara dua variabel tersebut tergolong kuat dan positif, dimana nilai *correlation* sebesar 0,813

Tabel 4.5
Hasil Uji Hipotesis

	Paired Differences	T	Df	Sig.
--	--------------------	---	----	------

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				(2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Pre Test Post Test	- 6,90 0	1,252	,280	-7,486	-6,314	- 24,64 0	19	,000

Berdasarkan tabel 4.5 uji *paired test* diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, maka artinya terdapat perbedaan signifikan skor *pre test* dengan *post test* skor. Seperti pada tabel statistik deskriptif diketahui bahwa rata-rata kecepatan tendangan sabit mengalami peningkatan pada tes *post test* dibandingkan dengan *pre test*. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet Pencak Silat Persimo Bangkinang.

Tabel 4.6
Hasil Kecepatan Tendangan Sabit Per 10 Detik

No	Nama Atlet	Tes Tendangan Sabit (10 Detik)							
		Pre Test			Hasil Tertinggi	Post Test			Hasil Tertinggi
		1	2	3		1	2	3	
1	AN	12	12	15	15	17	18	23	23
2	AD	14	11	12	14	20	19	20	20
3	AL	15	15	14	15	19	20	22	22
4	AO	13	11	11	13	20	20	20	20
5	BI	11	12	13	13	21	20	21	21
6	DI	16	15	16	16	18	21	19	21
7	DE	16	13	14	16	22	21	20	22
8	FI	14	14	14	14	22	22	22	22
9	HI	17	14	12	17	21	20	24	24
10	KH	18	19	17	19	23	20	21	23
11	HA	17	17	15	17	18	19	23	23
12	FA	14	13	11	14	20	20	18	20
13	RI	9	11	13	13	20	20	21	21

No	Nama Atlet	Tes Tendangan Sabit (10 Detik)							
		Pre Test			Hasil Tertinggi	Post Test			Hasil Tertinggi
		1	2	3		1	2	3	
14	RD	10	9	10	10	17	17	17	17
15	MA	12	12	11	12	21	21	21	21
16	GU	10	11	12	12	18	20	20	20
17	IS	13	11	14	14	17	22	21	22
18	RF	14	15	13	15	19	22	23	23
19	RM	11	13	16	16	21	22	22	22
20	PU	16	15	17	17	20	20	23	23

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara latihan *box jump* dengan kecepatan tendangan sabit atlet Pencak Silat Persimo Bangkinang dengan nilai output statistik “Test Statistics”, diketahui Asymp.Sig (2-tailed) bernilai 0, 200. Karena nilai 0, 000 lebih besar dari $>0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa “terdapat perbedaan signifikan skor *pre test* dengan *post test* skor”.

Hasil Uji Prasyarat

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa uji persyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji persyaratan analisis meliputi:

Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ sebaran dikatakan normal, dan jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Skor Pre Test (dalam satuan detik)	Skor Post Test (dalam satuan detik)
N	20	20
Mean	14,60	21,50

Normal Parameters ^{a,b} Std. Deviation	2,137	1,606
Absolute	,111	,172
Most Extreme Differences Positive	,111	,125
Negative	-,094	-,172
Kolmogorov-Smirnov Z	,111	,172
Asymp. Sig. (2-tailed)	,200 ^{c,d}	,122 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel 4.3 uji kolmogorov smirnov diketahui bahwa nilai signifikansi untuk skor *pre test* dan *post test* lebih besar dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal. Berhubung data berdistribusi normal, maka uji komparatif yang dipakai adalah uji parametrik *paired t-test*.

Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel diatas diperoleh nilai signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$, sehingga dapat diartikan variabel Latihan Variasi (X) berpengaruh terhadap variabel kemampuan *dribbling* (Y) berdasarkan nilai t diketahui nilai t-hitung $> t\text{-tabel} = 9,714 > -0,544$, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel Latihan Variasi (X) berpengaruh terhadap variabel kemampuan *dribbling* (Y).

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu: Ada pengaruh yang signifikan latihan variasi terhadap kemampuan *dribbling* sepakbola peserta didik ekstrakurikuler SMPN Negeri 03 Bangkinang Kabupaten Kampar, dengan $t_{\text{hitung}} 9,714 > t_{\text{tabel}} 0.544$, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh metode latihan *box jump* terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet Pencak Silat Persimo Bangkinang, dengan nilai output statistik "Test Statistics", diketahui Asymp.Sig (2-tailed) bernilai 0, 200. Karena nilai 0, 000 lebih besar dari $> 0, 05$ Maka dapat disimpulkan bahwa "terdapat perbedaan signifikan skor *pre test* dengan *post test*". Hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa ada pengaruh yang signifikan antara hasil lari *pre test* dan *post test*. Hal ini disebabkan pemberian metode latihan *box jump* kepada atlet dalam untuk meningkatkan kecepatan tendangan sabit. Dengan latihan yang teratur dan terprogram dengan baik maka hasil yang dicapai akan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Andika, Albiansyah (2016). Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Peningkatan Kemampuan Hasil Tendangan T Pada kegiatan EkstraKurikuler pencak silat siswa putra SMA Negeri Tugumulyo Kabupaten musi rawas. Universitas Sriwijaya Indralaya.
- Ahmad Rizka. (2018). Perbandingan Metode Latihan Box Jump Dan Metode Latihan Hurdle Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dalam Tolakan Pembalikan Renang Pada Atlet Klub Renang Universitas Negeri Jakarta.
- Ambarukmi, Hatmisari, dkk. 2012. Pelatihan pelatih fisik 1. Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia
- Amrullah, Ramdani. 2015. Pengaruh latihan training Resistense Xander terhadap kemampuan tendnagan sabit pencak silat. Pontianak
- Ari kunto, Suharsimi,. 2006. Prosedur penelitian. Jakarta: Rineka Cipta
- Bafirman. 2008. PEMBENTUKAN KONDISI FISIK
- Candra, (2017). Effect Of Exercise Plyometrics Directly To Box And Depth Jump T Kicks Against Power On Student Extracurricular Martial Art Sman 3 Kediri
- Devi, Lestya P. (2018). Pengaruh Latihan Jump To Box, Depth Jump Dan Single Leg Depth Jump Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Dan Power Otot Tungkai. Universitas Negeri Surabaya
- Fani, Marlinto. 2018. Analisis Tendangan Sabit Pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci Di Kota Bengkulu
- Hikmah, Lestari. (2017). pengaruh Latihan Hurdle Jump (Lompat Rintangan) Terhadap Peningkatan Kemmapuan Kecepatan Tendangan Sabit Kegiatan Ekstrakurikuler Pencak Silat Pada Siswa Putra SMP Negeri 19 Palembang. Universitas PGRI Palembang
- Ikhwan, Khalid. (2020). Dampak Latihan Box Jump Dengan Tuck Jump Terhadap Power Tungkai. Universitas Galuh.
- Irawadi, Hendri.2014. Kondisi Fisik dan Pengukurannya. Padang: UNP PRESS
- Janpurba. (2011). Latar Belakang Olahraga, 1-3 Olahraga Merupakan Sebagian Kebutuhan Pokok dalam Kehidupan Sehari-hari Karen Dapat Meningkatkan Daya Tahan Tubuh Seseorang.
- Kriswanto, Erwin Setyo. (2015). Pencak Silat. Yogyakarta: Pustakabarupress
- Lubis & Wardoyo. (2014). Pencak Silat. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Maimu, Nusufi,. (2015). Hubungan Kelentukan Dengan Kemampuan Kecepatan

- Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh (PPLP dan Diklat).
- Marlianto, Fani. (2018). Analisis Tendangan Sabit Pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci Di Kota Bengkulu. Universitas Bengkulu.
- Megawati. (2020). Pengaruh Loncat Kotak (Jump To Box) Terhadap Peningkatan Hasil Tendangan Lurus Pada Pencak Silat Pada Siswa SMP 37 Palembang. Universitas Sriwijaya.
- Pomatahu, A. R. (2018). Box Jump, Depth Jump Sprint, Power Otot Tungkai Pada Cabang Olahraga Pencak Silat. 55.
- Ramdani Amrullah, 2015. Pengaruh Latihan Training Resistense Xander Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat.
- Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (n.d.). Kekuatan Otot dan Kecepatan Kontraksi Otot. 1001–1011.
- Sudirman, Ridwan. (2015). Pengaruh Metode Latihan Plyometric Dan Maxex Dengan Kekuatan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pencak Silat Di STIKIP Setia Budhi Rangkasbitung. Universitas Budhi Rangkasbitun.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan (pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (27th ed.). Bandung : Alfabeta.
- Suratmin. 2016. Penerapan Metode Plyometric dalam Meningkatkan Power otot tungkai atlet PPLM Bali. Bali : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Syafruddin. 2013. Ilmu Kepelatihan Olahraga. Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan olahraga. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Teguh, Wicaksono. (2020). Pengaruh Latihan Burpee Dan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas. Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Bojomegoro.
- Yudabbirul, A dan Xandra Faldo. (2018). Pengaruh Latihan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pemain Bola Voli Pada Tim Putri Pejaskesrek Undana.
- Yusuf, Panjiantariksa, Dkk. (2020). Analisis Faktor Penentu Kemampuan Tendangan Depan Pencak Silat Yang Dipengaruhi Oleh Faktor Biomotor Dan Psikomotor Pada Mahasiswa Unit Kegiatan Mahasiswa PSHT UNS. Universitas Kegiatan Maret Surakarta.