



## KONTRIBUSI *POWER* OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN SABIT SISWA EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT SMP NEGERI 1 KUNTO DARUSSALAM

Winda Widia Astuti, Tofikin<sup>2</sup>, Siska<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Rokania, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah Artikel:  
Diterima Oktober 2021  
Revisi Oktober 2021  
Diterima November 2021  
Tersedia online November  
2021

### Kata kunci:

**Kemampuan Kelincahan  
Atlet Pencak Silat.**

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan tendangan sabit siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui, kontribusi *power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam. Total sampel sebanyak 22 atlet dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *proposive sampling*. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes *standing broad jump* dan tes kecepatan tendangan sabit. Untuk menganalisis data digunakan teknik korelasi produk moment. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam 22,92% dengan kategori agak rendah

### Abstract

*This research is motivated by the low ability of the sickle kick of the Pencak Silat extracurricular students of SMP Negeri 1 Kunto Darussalam. The purpose of the study was to determine the contribution of leg muscle power to the sickle kick ability of the Pencak Silat extracurricular students of SMP Negeri 1 Kunto Darussalam.. A total sample of 22 athletes with a sampling technique using a proposive sampling technique. The tests used in this study were the standing broad jump test and the sickle kick speed test. To analyze the data used product moment correlation technique. Based on the results of research that has been carried out on extracurricular pencak silat students at SMP Negeri 1 Kunto Darussalam, it can be concluded that there is a contribution of leg muscle explosive power to the sickle kick ability of students in extracurricular martial arts at SMP Negeri 1 Kunto Darussalam 22.92% with a rather low category*

\*Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Uyewinda486@gmail.com

## PENDAHULUAN

Olahraga saat ini dapat dikatakan sebagai suatu kebutuhan yang merupakan kegiatan yang dilakukan manusia untuk menjadi sehat baik jasmani maupun rohaninya. Dengan melakukan berbagai aktivitas, seseorang dapat menjaga kestabilan kondisi tubuh agar tetap bersemangat dalam beraktifitas sehari-hari. Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis mendorong, memberi, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Dibutuhkan tenaga atau calon pendidik yang memiliki pengetahuan yang luas tentang olahraga.

Dalam hal ini, perhatian pemerintah cukup besar terhadap pembangunan olahraga, sehingga perlu dilakukan pembinaan pada setiap lapisan masyarakat tidak terkecuali mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi yang akan menjadi tenaga dalam keolahragaan seperti yang terdapat dalam Undang-Undang Republik Indonesia no 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan pasal 63 ayat 1 menjelaskan bahwa “tenaga keolahragaan terdiri atas pelatih, guru/dosen, wasit, juri, manajer, promotor, administrator, pemandu, penyuluh, instruktur, tenaga medis dan para medis, ahli gizi, ahli biomekanika, psikolog, atau sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan kegiatan olahraga.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat kita artikan bahwa untuk menciptakan tenaga keolahragaan yang profesional maka lembaga-lembaga pendidikan tidak terkecuali SMP 1 kunto darussalam khususnya siswa dan Ilmu Pendidikan memberikan wadah guna untuk menciptakan tenaga keolahragaan yang profesional. Menerapkannya calon pendidik atau tenaga keolahragaan harus dibekali dengan berbagai macam pengetahuan cabang olahraga salah satunya Pencak silat.

Pencak silat mempunyai pengertian yaitu pencak dan silat, pencak mempunyai arti gerak dasar bela diri yang terikat pada peraturan dan digunakan dalam belajar, latihan dan pertunjukan. Sedangkan silat adalah gerak beladiri yang sempurna, yang bersumber pada kerohanian yang suci murni. Pencak silat merupakan olahraga yang membutuhkan unsur kekuatan, keseimbangan, kelentukan, daya tahan, *power*, koordinasi serta menguasai teknik-teknik yang benar. Beberapa teknik dasar dalam pencak silat yaitu gerakan hindaran, tangkisan, pukulan, kuda-kuda, jatuhan, tangkapan, dan serangan untuk dapat menguasai teknik dasar tersebut pesilat harus giat berlatih, dan juga memperhatikan faktor penunjang yang dapat meningkatkan kemampuan tersebut, seperti halnya dalam penguasaan tendangan sabit maka *power* otot tungkai sangat berpengaruh saat melakukan tendangan sabit.

Tendangan sabit adalah tendangan yang dilaksanakan dengan menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasan setengah lingkaran ke dalam dengan sasaran dari arah samping luar menuju arah dalam, dengan perkenaannya pada punggung kaki. Tendangan sabit dilakukan dengan cara mengambil posisi sikap pasang, angkat lutut setinggi sasaran, putar pinggang mengikuti arah lintasan tendangan dan serentak diikuti oleh lecutan tungkai bawah yang berpusat pada lutut. Lakukan gerakan menendang ini secara berulang-ulang dengan menggunakan kaki kiri maupun kaki kanan sampai luwes dan teknik yang benar.

Beberapa faktor dalam melakukan tendangan sabit yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Adapun pengaruh dari faktor internal adalah dapat kita lihat pada komponen kondisi fisik pesilat, dimana dalam melakukan tendangan sabit harus memiliki *power* hal ini dapat dilihat ketika seorang pesilat dapat menghasilkan tendangan yang keras dan cepat. Selain itu keseimbangan juga harus dimiliki oleh seorang pesilat karena pada saat melakukan tendangan seorang pesilat hanya menggunakan satu kaki sebagai tumpuan, apabila pesilat tersebut keseimbangannya kurang bagus maka akan mudah jatuh apabila tendangannya dapat ditangkup oleh lawan. Kelentukan dan *power* juga harus diperhatikan, kelentukan dibutuhkan seorang pesilat dalam melakukan tendangan agar tendangan yang dihasilkan akan tepat pada sasaran dan tidak kelihatan kaku pada saat melakukan tendangan. Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi tendangan sabit seorang pesilat adalah sarana dan prasarana, misalnya sandak yang kurang mendukung atau sudah rusak, *cing bad* yang sudah tidak layak pakai dan banyak lainnya.

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com

Pengembangan komponen kondisi fisik sangat diperlukan dalam melakukan tendangan sabit diantaranya adalah *power* otot tungkai. *Power* otot tungkai adalah menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya.

Berdasarkan observasi peneliti dari fenomena yang terjadi di lapangan dan informasi dari pelatih diperoleh keterangan sebagian besar siswa belum maksimal dalam pelaksanaan teknik dasar tendangan, terutama tendangan sabit. Hal ini dapat dilihat ketika siswa tersebut melakukan tendangan tidak disertai dengan sikap pasang atau kuda-kuda yang kokoh sehingga tendangan yang dihasilkan tidak tepat pada sasaran, koordinasi gerak dalam melakukan tendangan tersebut tidak luwes karena kurangnya kelentukkan mahasiswa, kurangnya keseimbangan menyebabkan siswa mudah jatuh ketika tendangannya dapat diantisipasi oleh lawan. Kurangnya *power* siswa dapat dilihat dari tendangan yang dihasilkan tidak keras dan tidak cepat sehingga tendangan tersebut dengan mudah ditangkap oleh lawan. Kekuatan siswa dalam melakukan tendangan tersebut tidak kelihatan karena ketika tendangan dilakukan tendangan tersebut tidak tepat pada sasaran dan tidak keras.

Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini untuk diteliti dengan judul: Kontribusi *Power* Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Ekstrakurikuler Pencak Silat Siswa SMP Negeri 1 Kunto Darussalam.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler Pencak Silat SMP NEGERI 1 Kunto Darussalam. Korelasi adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel tersebut (Arikunto, 2006:273). Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Ektrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam yang berjumlah 32 orang. Dengan jumlah 22 siswa putra dan 10 siswa putri. Untuk mempermudah penelitian maka sampel harus bersifat homogen maka penelitian ini mengambil siswa putera dengan jumlah sampel sebanyak 22 orang dengan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *perposive sampling* yaitu satu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu

## Pengembangan Instrument

Menurut Arikunto (2006:130) instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah untuk diolah. Sejalan dengan metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, maka instrument penelitian yang dilakukan adalah dengan cara melakukan tes dan pengukuran *power* otot tungkai dan hasil tendangan sabit.

### 1. Tes Daya Ledak Otot Tungkai

Tes daya otot tungkai dengan *standing board jump* menurut Widiastuti,(2011: 108 ) adalah

- Tujuan : untuk mengukur eksplosif tubuh ( tungkai bawah )
- Alat : kertas, pena, lapangan atau tanah yang datar, dan meteran
- Cara pelaksana :
  1. Siswa ( *testee* ) berdiri dengan kedua ujung jari kakinya tepat berada dibelakang garis batas tolakan. Setelah sisp siswa ( *testee* ) melakukan persiapan untuk melompat. Bersama mengayunkan kedua tangan ke depan , dengan seluruh tenaga kedua kaki secara bersama, menolak melakukan lompatan ke depan sejauh mungkin.
  2. Setiap *testee* berdiri kesempatan melakukan 2 kali

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com

- Skor : Jarak lompatan terbaik yang diukur mulai dari tepi dalam papan tolak sampai batas tumpuan kaki/badan yang terdekat dengan papan tolak



**Gambar 1. Tes Standing Broad Jump**  
**Sumber; Widiastuti, (2011: 108 )**

2. Tes kecepatan tendangan sabit.

Tujuan melakukan tes ini untuk mengetahui kemampuan kecepatan tendangan sabit pesilat. (Depdiknas, 2004:47).

a. Peralatan:

- 1) *Sandsack* (diharapkan 50 kg) atau target (*hand box*)
- 2) Meteran
- 3) *Stop watch*

b. Petugas:

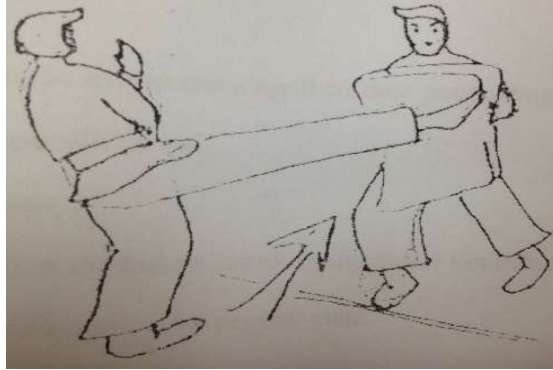
- 1) Pengukuran ketinggian *sandsack* atau target
- 2) Pencatat waktu
- 3) Penjaga *sandsack*

c. Pelaksanaan:

- 1) Pesilat berdiri di belakang *sandsack* atau target dengan satu kaki tumpu berada di belakang garis sejauh 50 cm (putri) 60 cm (putra).
- 2) Pada saat aba-aba "Ya", pesilat melakukan tendangan sabit dengan kaki kanan dan kembali keposisi awal dengan menyentuh lantai yang berada di belakang garis, kemudian melanjutkan tendangan kaki kanan sebanyak-banyaknya selama 10 detik. Demikian pula dengan kaki kiri selama 10 detik.
- 3) Pelaksanaan dilaksanakan selama 3 kali dan diambil waktu yang terbaik dan tendangan yang terbanyak dengan ketinggian *sandsack* atau target 75 cm (putri) dan 100 cm (putra).
- 4) Penilaian berdasarkan banyaknya tendangan yang dapat dilakukan pesilat.

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com



**Gambar 2. Tes Tendangan Sabit, Depdiknas (2004)**

### TEKNIK ANALISIS DATA

Dari data yang diperoleh dilakukan pengolahan data dengan menggunakan teknik analisa korelasi. Untuk menentukan apakah variable X dengan variable Y dapat dihubungkan secara signifikan, digunakan rumus *produk moment* dibawah ini.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$r_{xy}$  = angka indeks korelasi product moment

$\sum x$  = jumlah nilai data X

$\sum y$  = jumlah nilai data Y

$n$  = Banyak data

$\sum xy$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

Sedangkan untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variable X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien diterminan yaitu:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

KP = Besarnya koefisien penentu (diterima)

r = Koefisien korelasi

Riduwan, (2005:124).

Setelah mendapatkan nilai r, lalu dikonsultasikan ke Tabel r-*Product-moment* hasilnya kemudian hasilnya di konfersikan kedalam tabel nilai tabel interpretasi nilai r. Adapun tabel interpretasi nilai r menurut Arikunto Suharsimi (2006:319) sebagai berikut:

**Tabel 1 Interpretasi Nilai r**

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0, 800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0, 600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0, 400 sampai dengan 0,600	Agak Rendah
Antara 0, 200 sampai dengan 1,400	Rendah
Antara 0, 000 sampai dengan 0,200	Sangat rendah (Tak berkorelasi)

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com

## HASIL

### **Power Otot Tungkai Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam**

Dari hasil tes *power* otot tungkai yang telah dilakukan oleh 22 siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam, dapat diperoleh data tertinggi yaitu 2,00 dan terendah 1,26, dengan demikian rata-rata (*mean*) 1,60, nilai tengah (*median*) 1,96, dan nilai yang sering muncul (*modus*) 1,55, dan standar deviasi 0,17

### **Tendangan Sabit Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam**

Dari hasil tes terhadap kemampuan tendangan sabit yang dilakukan 22 orang siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam . Diperoleh data tertinggi yaitu 22 dan terendah 14, dengan demikian menghasilkan rata-rata (*mean*) 19,05, dan standar deviasi 2,26

### **Pengujian Hipotesis Penelitian**

Adapun data yang dikumpulkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut, data X diambil dari hasil pengukuran *power* otot tungkai dan data Y diambil dari tes kemampuan tendangan sabit, siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam untuk menentukan besarnya kontribusi *power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam maka digunakan rumus korelasi “r” pada produk momen ( $r_{xy}$ ) pada taraf signifikan 5% dan ternyata menunjukkan r hitung = 0,479 sedangkan r tabel 0,423 dengan demikian  $0,479 \geq 0,423$  atau r hitung lebih besar dari r tabel. Ini berarti terdapat hubungan *power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit. siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam

Selanjutnya untuk melihat besarnya kontribusi antara kedua variabel dengan melihat koefisien determinasi dengan hasil 22,92%

Artinya terdapat kontribusi *power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam sebesar 22,92% dan sisanya 77,08% ditentukan oleh variabel lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel hasil pengolahan data sebagai berikut:

**Tabel 2. Analisis Korelasi Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam.**

Tes	Mean	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	KP
Power otot tungkai	1,60	0,479	0,423	22,92%
Kemampuan tendangan sabit	19			

## PEMBAHASAN

Tendangan dalam pencak silat dapat diartikan menyerang dengan kaki, salah satunya adalah tendangan sabit. Kriswanto (2015:74) menjelaskan 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.

Kriswanto (2015:71) ” serangan tungkai lebih dikenal dengan tendangan. Tendangan membutuhkan kekuatan dan kecepatan”. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan tendangan adalah *power*. Widiastuti (2015:107) menjelaskan *power* merupakan suatu

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com

rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan daya ledak jika dua kekuatan tersebut bekerja secara bersamaan. Dari teori diatas jelas bahwa semakin baik *power* otot tungkai maka tendangan yang dihasilkan akan menjadi lebih keras dan cepat, karena daya ledak adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan.

Berdasarkan dari pengujian hipotesis pada penelitian ini, diperoleh bahwa variabel X (*power* otot tungkai) mempunyai kontribusi terhadap variable Y (kemampuan tendangan sabit) sebesar 22,92% dengan nilai  $r_{hitung}$  0,479 dan  $r_{tabel}$  0,423 maka dapat ditafsirkan bahwa  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa jika siswa memiliki *power* otot tungkai yang lebih baik maka kemampuan tendangan sabitnya juga akan menjadi lebih baik. Oleh karena itu diharapkan bagi para siswa yang hendak meningkatkan kemampuan tendangan sabit maka seringlah melakukan latihan-latihan yang dapat meningkatkan kekuatan *power* otot tungkai.

Berdasarkan penjelasan dan analisis data di atas bahwa *power* otot tungkai sangat berpengaruh dalam melakukan tendangan sabit karena memiliki kontribusi sebesar 22,92% dan sisanya 77,08% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Berdasarkan pada hasil analisis data diketahui bahwa terdapat kontribusi *power* otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam .

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 1 Kunto Darussalam 22,92% dengan kategori agak rendah dan sisanya 77,08% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) STKIP Rokania yang telah menerima artikel untuk diterbitkan sehingga dapat berguna bagi peneliti berikutnya. Kami juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada semua peserta yang telah terlibat dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka.Cipta: Jakarta.
- Depdiknas, 2004. *Instrumen Pemanduan Bakat Pencak Silat*. Jakarta: MENPORA RI.
- Hardi Al Azis. 2017. Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Universitas Pgrri Palembang. *Jurnal Pendidikan Rokania* Vol. I No. 1.
- Haryadi,R.kotot Slamet. 2003. *Teknik Dasar Pencaak Silat Tanding*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Hasil, Munas. 2007. *Peraturan Pertandingan Pencak Silat*. Jakarta: Pedapokan Pencak Silat Indonesia.
- Ismaryati. 2006. *Tes & Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Johansyah, Lubis. Dkk. 2014. *Pencak Silat Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com

- Lesmana, Ferry. 2012. *Panduan Pencak Silat 1*. Pekanbaru: ZANAFPA PUBLISHING.
- Muhyi, Faruq Muhammad. 2009. *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan dan Olahraga Pencak Silat*. Surabaya. GRASINDO.
- Mulyana. 2013. *Pendidikan Pencak Silat Membangun Jati Diri dan Karakter Bangsa*. Bandung Alfabet.
- Nirwandi. 2011. *Anatomi*. Padang. UNP Pres
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.
- Rosmawati, Hilmainur, Syampurma. 2019. Hubungan Kelincahan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Silaturahmi Kalumbuk Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Menssana*, Volume 4, Nomor 1.
- Satyo, Kriswanti Erwin. 2015. *Sejarah dan Perkembangan Pencak Silat Teknik-Teknik dalam Pencak Silat Pengetahuan Dasar Pertandingan Pencak Silat*. Yogyakarta: Pustakabaru Press.
- Satyo.2005. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabet.
- Suwirman. 2011. *Teknik Dasar Pencak Silat*. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 3.2005.*Sistem Kelolahragaan Nasional*. Jakarta: Kemenpora.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta. Raja Grafindo Persada
- Kriswanto Erwin Setyo. 2015. *Pencak Silat*. Yogyakarta. Pustaka Baru Pres
- Safrudin. 2013. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang. UNP Pres

<sup>8</sup>Alamat yang sesuai: Jl.Pasir Pangaraian Km.15, Kab. Rohul. Riau

\* Email: Email: Uyewinda486@gmail.com