

# Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Tapak Suci

Dendi Nofendri<sup>1</sup>, Maidarman<sup>2</sup>, John Arwandi<sup>3</sup>, Jeki Haryanto<sup>4</sup>, Yendrizal<sup>5</sup>, Irfan Oktavianus<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: dendinofenfri@gmail.com

## ABSTRAK

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan atlet tapak suci tendangan pencak silat karena daya ledak otot berpengaruh terhadap kemampuan tendangan sabit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan sabit atlet pencak silat tapak suci. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa pencak silat tapak Suci yang masih aktif mengikuti latihan sebanyak 27 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang. Data daya ledak otot tungkai diambil menggunakan tes lompat lebar berdiri dan pengukuran kemampuan tendangan sabit menggunakan tes kemampuan tendangan sabit. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi product moment. Hasil penelitian diperoleh data korelasi  $r$  hitung  $0,9191 > r$  tabel  $0,514$  (hipotesis penelitian diterima) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit pada taraf signifikan  $0,05\alpha$ . Artinya hubungan antara daya ledak otot tungkai kuat dan searah. Dengan  $t$  hitung  $= 8,409 > t$  tabel  $1,753$ . maka hipotesis kerja yang diajukan ( $H_a$ ) dapat diterima. Selanjutnya nilai determinasi hasil analisis data ( $r^2$ ) sebesar  $0,8447$ . Artinya daya ledak otot tungkai sebagai variabel bebas dapat memberikan kontribusi sebesar  $84,47\%$  terhadap variabel terikat yaitu kemampuan sabit sabit.

**Kata Kunci:** Daya Ledak Otot Tungkai; Tendangan Sabit

## *The Contribution of the Explosive Power of the Leg Muscle to the Tendangan Sabit Ability of the Pencak Silat Athlete of Tapak Suci*

### ABSTRACT

*The problem in this research is the low ability of the athletes of the tapak Suci of the pencak silat kick because the explosive power of the muscles affects the ability of the sabit kick. This study aims to determine the contribution of leg muscle explosive power to the crescent ability of tapak Suci pencak silat athletes. This type of research is correlational. The population in this study were all students of the tapak Suci pencak silat who were still actively participating in the training as many as 27 people. The sampling technique used purposive sampling technique with a total sample of 15 people. The leg muscle explosive power data were taken using the standing broad jump test and measuring the ability of the sabit kick was used the sabit kick ability test. The data analysis technique used product moment correlation analysis. The results of the study obtained correlation data  $r$  count  $0.9191 > r$  table  $0.514$  (the research hypothesis was accepted) which indicated a significant relationship between leg muscle explosive power and sickle kick ability at a significant level of  $0.05\alpha$ . This means that the relationship between the explosive power of the leg muscles is strong and unidirectional. With  $t$  count  $= 8.409 > t$  table  $1.753$ . then the proposed work hypothesis ( $H_a$ ) can be accepted. Furthermore, the determination value of the data analysis results ( $r^2$ ) is  $0.8447$ . This means that the explosive power of the leg muscles as an independent variable can contribute  $84.47\%$  to the dependent variable, namely the ability to sabit sickle.*

## **PENDAHULUAN**

Menurut Saputra dan Aziz (2020) Salah satu cita-cita olahraga yang ingin dicapai dalam pembinaan dan pengembangan olahraga adalah mengupayakan peningkatan kualitas bangsa Indonesia. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan kerjasama penuh dan kerjasama yang baik dari pemerintah, masyarakat di bidang olah raga dan seluruh lapisan masyarakat (Argantos & Hidayat, 2017).

Olahraga berprestasi ialah kegiatan yang secara bertahap membimbing dan mengembangkan atlet terstruktur dan berkesinambungan dengan cara berkompetisi dalam mencapai prestasi yang didukung oleh ilmu pengetahuan dan berbagai teknologi pada ilmu keolahragaan (Chan & Aziz, 2020). Dikatakan bahwa jika seorang atlet memiliki tujuan, motivasi dan persiapan yang tinggi baik secara internal maupun eksternal, maka ia dapat mencapai apa yang ingin diraihinya. (Syukriyah, 2019).

Menurut Ridwan (2020) Kondisi fisik merupakan kondisi yang esensial bagi atlet untuk prograssifitas kegiatan dan mengembangkan performa olahraganya yang terbaik, Oleh karena itu segala kondisi fisik mesti dilakukan secara progresif sesuai dengan kondisi dan yang di butuhkan oleh masing-masing cabang. Menurut Maizan dan Umar (2020) peningkatan teknik pastinya selalu sejalan dengan kondisi fisik dan juga seiring pada peningkatan taktik. Jika teknik tidak dikuasai dengan baik dan dalam kondisi yang prima (baik) , strategi yang diperbaiki tidak akan berhasil.

Diantara banyak bela diri yang dikenal pencak silat juga suatu beladiri yang terbilang tua usianya. Tetapi dalam berbagai sumber yang ditemui tidak bisa dinyatakan dari mana lahirnya, kapan dan siapa yang menciptakannya. Menurut Ulhasni & Barlian (2020) Pencak silat adalah olah raga yang secara historis telah menjadi olah raga bela diri di berbagai pelosok nusantara. Menurut Ihsan, Zulman dan Adriansyah ( 2018) “Pencak silat merupakan olah raga tradisi Bangsa Indonesia yang berkembang dari berbagai wilayah negara melambangkan persatuan dan kesatuan serta mencerminkan budaya bangsa Indonesia”.

Menurut Likustyawati, Mukholid, dan Waluyo (2019: 308) Seni bela diri pencak silat memiliki berbagai gerakan yang disesuaikan untuk setiap sekolah. Menurut Cahyani (2020) Program pelatihan Pencak Silat hendaknya mengintegrasikan kecakapan hidup, yang akan berdampak pada perkembangan kecakapan hidup. Aspek perkembangan yang terlihat antara lain komunikasi antara atlet dan pelatih. Dalam prosesnya, atlet belajar disiplin, percaya diri, rasa tanggung jawab, keterampilan memecahkan masalah, dan pengembangan kepribadian sosial yang positif. Sedangkan menurut Gistyutawati, Purwono dan Widodo (2012) “Beberapa nilai positif yang diperoleh Pencak Silat antara lain: percaya diri, melatih ketahanan mental, pengembangan kesadaran diri, kesatria, serta disiplin dan keuletan yang lebih tinggi”.

Sekarang pencak silat sudah tumbuh menjadi bagian dari olahraga nasional yaitu suatu seni bela diri pencak silat Indonesia yang di pertandingkan ditingkat daerah sampai Internasional. Olahraga pencak silat perlu dikembangkan dengan baik. Menurut Mirfen (2018) Karena perkembangan Pencak Silat di Indonesia cukup baik dan telah mendapat perhatian aktif dari seluruh lapisan masyarakat dan pemerintah, maka olahraga Pencak Silat saat ini menjadi olahraga yang paling cepat berkembang. Selanjutnya Muhammad, Haqiyah dan Riyadi (2019) Disebutkan bahwa Pencak silat ialah budaya asli nusantara yang saat ini mengalami perkembangan yang terus menerus baik dari segi regulasi maupun organisasi Oleh karena itu, didirikanlah organisasi untuk mewadahi kegiatan olahraga pencak silat yang dikenal dengan IPSI didirikan pada 18 Mei 1948.

Nomor pertandingan yang biasa ada di kejuaraan pencak silat ada 4 macam kelompok yaitu: (1) kelompok Laga, (2) kelompok Seni Tunggal, (3) kelompok Seni Regu, dan (4) kelompok Seni Ganda. Dalam kelompok tanding biasanya terdapat dua individu yang berada di gelanggang saling beradu kemampuan dan jurus yang telah di pelajari dan dilatih secara progresif biasanya individu tersebut berasal dari faksi yang berbeda, kedua individu tersebut saling berusaha mendapatkan poin dengan unsur yang terdapat pada pencak silat seperti bela dan serangan berupa menyerang dan bertahan sesuai aturan yang berlaku dengan mengaplikasikan teknik dan taktik serta semangat untuk menang. Oleh karena itu, petarung dalam kategori kompetisi harus memiliki kemampuan fisik, teknis, taktis dan psikologis yang baik, serta harus menguasai berbagai keterampilan teknis untuk menunjang performa dalam permainan guna mencapai skor tertinggi dan pada akhirnya performa terbaik (Kartni, sugiyanto & Siswandi, 2018).

Berdasarkan pantauan penulis yang dilakukan di lapangan serta perolehan data dari pelatih Tapak Suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang, sebagian atlet terlihat memiliki masalah kesulitan saat melakukan pola serangan tendangan sabit yang kurang bertenaga dan cepat, sehingga tendangan yang dilakukan sering diantisipasi oleh lawan bertanding, oleh karena itu masalah yang menjadi inti dalam penelitian ini diduga disebabkan oleh daya ledak otot tungkai yang berdampak pada performa atlet ketika mengaplikasikan tendangan sabit. Hal ini terbukti dalam beberapa pertandingan sebelumnya yaitu: Kejuaraan Tingkat Dunia (KEJURDUN) Pencak Silat Tapak Suci di Solo September 2019 dan Kejuaraan Dang Tuanku IV di Bukittinggi Desember 2019. Pada kejuaraan tersebut sering kali atlet melakukan kesalahan dalam pola serangan dengan teknik tendangan sabit, tendangan yang tidak lagi kuat dan cepat sehingga mudah ditangkap oleh lawan. Permasalahan ini tidak boleh dibiarkan karena dikhawatirkan akan menimbulkan permasalahan lain seputar kemampuan tendangan sabit, dan bisa menyebabkan sulitnya pencapaian prestasi maksimal untuk didapatkan. Oleh sebab itu, dengan pentingnya meningkatkan kemampuan tendangan sabit untuk meraih prestasi maksimal atlet, penulis tertarik untuk melakukan penelitian, penulis berharap hasil dari penenlitan ini bisa menggambarkan besarnya kontribusi dari variabel yang dibahas dan menghasilkan langkah antisipatif untuk meningkatkan prestasi pencak silat atlet Tapak Suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang.

Tendangan sabit mengacu pada tendangan yang diarahkan pada separuh tubuh lawan menggunakan kura-kura kaki atau jari kaki sebagai sasarannya. Tendangan sabit ialah teknik yang pengaplikasiannya relatif mudah dan mudah untuk dilatih. Oleh karena itu banyak petarung yang menggunakan tendangan sabit dalam permainannya, namun jika digunakan teknik kecepatan tinggi maka sulit untuk memprediksi tendangan sabit dan menjatuhkan tendangan sabit lawan (Sudirman, Asmawi, Hanif, Dlis & Saputra 2019).

Menurut Ibrahim & Mairman (2018) Tendangan sabit dalam permainan Pencak Silat dirancang untuk mengincar perut lawan agar bisa mencetak skor. Dilihat dari segi point hitungan satu tendangan yang masuk dihitung 2 poin.

Daya ledak adalah salah satu kemampuan seseorang dalam menangani hambatan dengan kontraksi dalam kecepatan tinggi. Pada beberapa gerakan asiklis dipergunakan daya ledak, seperti pada atlet, misalnya memukul, menendang, tendangan kuat, atau tendangan yang eksplosif.

Daya ledak otot tungkai begitu impresif pada cabang olahraga pencak silat terlebih ketika melakukan tendangan. Selain tendangan depan dan tendangan T, tendangan sabit juga bergantung pada daya ledak otot tungkai. Menurut Rahmad dan Syahara (2019) Kekuatan otot kaki diperlukan agar dapat menendang dengan cepat dan kuat, kemudian mengenai target dan tak dielakan lawan, yang dapat diteliti melalui berbagai metode latihan.

Dalam artian, bisa disimpulkan jika daya ledak otot tungkai yang baik dilakukan seorang atlet pada saat mengaplikasikan tendangan sabit, maka pada saat bertanding kemampuan tendangannya akan lebih baik sehingga lawan tidak dapat mengantisipasi atau menangkap tendangan dan atlet tersebut akan mendapat keuntungan point.

## **METODE**

Arikunto (2010) menyatakan “Penelitian korelasional adalah penelitian yang berguna untuk mengetahui seberapa besar tingkat hubungan antara variabel yang diteliti oleh peneliti”. Untuk mencari tahu adanya hubungan dari variabel yang bersangkutan peneliti menggunakan Korelasi *product moment pearson* dan juga untuk mengetahui besaran sumbangan salah satu variabel terhadap variabel lainnya yang dapat ditunjukkan dalam bentuk persen dengan koefisien determinasi. Untuk mengetahui bagaimana variasi-variasi faktor yang terdiri dari yang lain dengan tidak menggunakan intervensi terkhusus kepada variasi variabel yang bersangkutan.

Sebagai populasi yang ada pada penelitian ini ialah seluruh siswa pencak silat tapak suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang yang masih aktif dalam mengikuti latihan sebanyak 27 orang. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrument *standing broad jump test* dan tes kemampuan tendangan sabit dengan menggunakan tes kemampuan tendangan sabit.

## **HASIL**

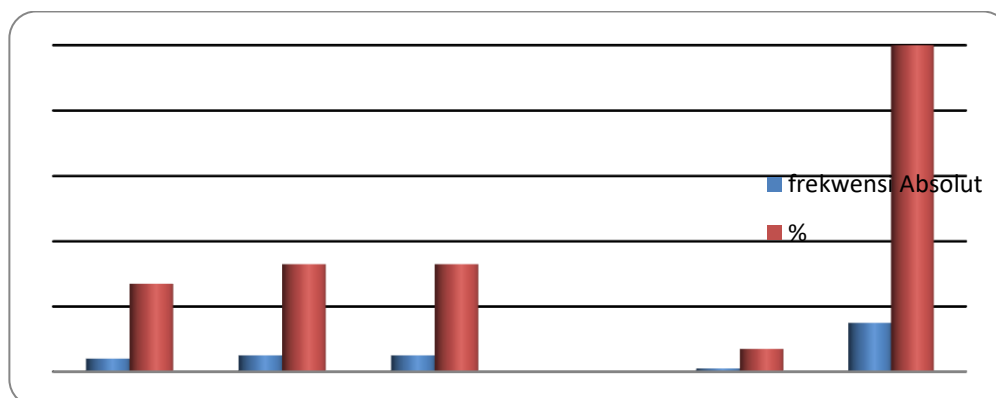
### Daya Ledak Otot Tungkai

Dari hasil pengukuran diketahui skor maksimal 277 cm dan skor minimal 195 cm. Berdasarkan data kelompok dari 15 orang sampel atlet pencak silat tapak suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang tersebut diperoleh nilai rata-rata hitung (*mean*) adalah 225,93 nilai tengah (*median*) adalah 225. Selanjutnya ditemukan simpang baku (*standar deviasi*) sebesar 20,89.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Data Daya Ledak Otot Tungkai**

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Persentase (%)
195 – 211	4	27
212 – 228	5	33
229 – 245	5	33
246 – 262	0	0
263 – 279	1	7
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Diketahui bahwa dari variabel daya ledak otot tungkai, kelas interval 195 – 211 terdapat 4 orang (27%), kelas interval 212 – 228 terdapat 5 orang (33%), kelas interval 229 – 245 terdapat 5 orang (33%), pada kelas interval 246 – 262 tidak ada satu orangpun yang memperolehnya. Sedangkan kelas interval 263 – 279 yaitu ada 1 orang (7%).



**Gambar 1. Histogram Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai**

Maka bisa diambil kesimpulan bahwa atlet pencak silat tapak suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang yang memiliki daya ledak otot tungkai dengan Tujuh orang mendapat nilai di atas rata-rata (47%), sedangkan skor rata-rata tidak ada, sedangkan 8 orang (53%) atlet tapak Suci Pencak Silat memiliki daya ledak otot tungkai di bawah rata-rata.

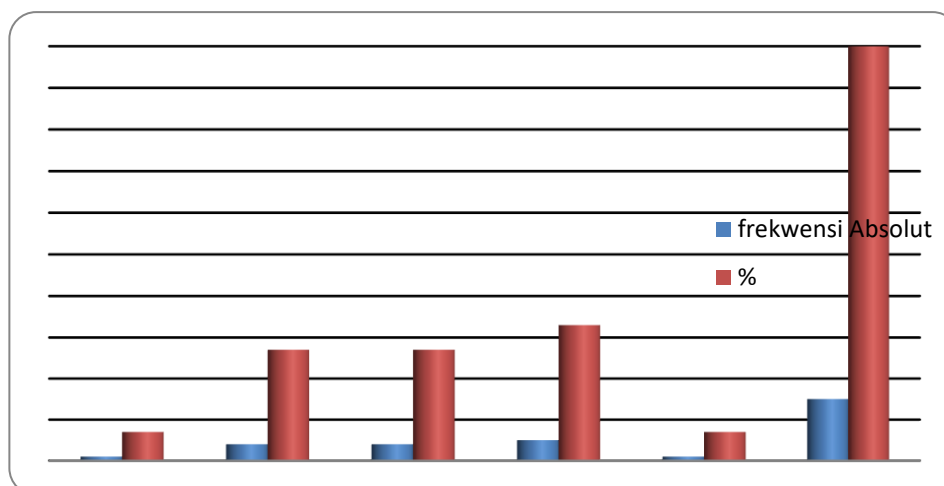
### Kemampuan Tendangan Sabit

Berdasarkan hasil tes kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat tapak suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang, diperoleh skor maksimal 41 kali dan skor minimal 25 kali. Selanjutnya juga diperoleh skor rata-rata hitung (*mean*) adalah 34,53, nilai tengah (*median*) 36, dan ditemukan simpang baku (*standar deviasi*) sebesar 4,42.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Data Tes Kemampuan Tendangan Sabit**

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Persentase (%)
25 – 28	1	7
29 – 32	4	27
33 – 36	4	27
37 – 40	5	33
41 – 44	1	7
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Dapat disimpulkan bahwa variabel kemampuan tendangan sabit, kelas interval 25 – 28 sebanyak 1 orang (7%), kelas interval 29 – 32 ada 4 orang (27%), kelas interval 33 – 36 ada sebanyak 4 orang (27%), selanjutnya pada kelas interval 37 – 40 sebanyak 5 orang (33%) dan kelas interval 41 – 44 sebanyak 1 orang (7%).



**Gambar 2. Histogram Frekuensi Kemampuan Tendangan Sabit**

Berdasarkan hasil data diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa atlet pencak silat tapak suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang yang memiliki kemampuan tendangan sabit bahwa 8 orang (53%) lebih tinggi dari skor rata-rata kelompok dan skor rata-rata 1 orang (7%), sedangkan jumlah atlet pencak silat tapak suci yang mendapat skor lebih rendah dari skor rata-rata adalah 6 orang (40%).

### Pengujian Persyaratan Analisis Data

Pengujian bertujuan untuk mengetahui apakah data untuk setiap variabel yang di uji berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal, kemudian digunakan uji Lilliefors:

**Tabel 3. Rangkuman Uji Normalitas Data**

Variabel	$L_{\text{observasi}}$	$L_{\text{tabel}}$	Kesimpulan
Daya Ledak Otot Tungkai (X)	0,1394	0,220	Normal
Kemampuan Tendangan Sabit (Y)	0,1214	0,220	Normal

Dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:  $L_o = 0,1394$  dan  $n = 15$  diperoleh dari uji normalitas daya ledak otot tungkai, sedangkan uji signifikansi  $\alpha = 0,05$   $L_t$  yang diperoleh dari  $L_o$  lebih kecil yaitu 0,220. Dengan demikian bisa diambil kesimpulan bahwasanya data daya ledak otot tungkai yang didapat memiliki populasi dengan distribusi normal. Data kemampuan menendang sabit diperoleh skor 0,1214 bila  $n = 15$ , maka  $L_t$  yang diperoleh pada taraf uji signifikan  $\alpha = 0,05$  akan lebih besar yaitu 0,220 dari pada  $L_o$ . Maka bisa diambil kesimpulan dengan jelas bahwa data yang diperoleh dari variabel kemampuan tendangan sabit memiliki distribusi normal.

### Uji Hipotesis

Penelitian yang dilakukan ini mengemukakan hipotesis yaitu adanya kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat Tapak Suci Masjid Taqwa Muhammadiyah Padang. Untuk mengetahui hal ini, digunakan rumus korelasi product moment sederhana untuk analisis data dan uji korelasi t digunakan untuk menguji signifikansi koefisien korelasi.

Hasil analisis korelasi antar variabel diperoleh  $r_{\text{hitung}} 0,9191 > r_{\text{tabel}} 0,514$ . Di peroleh  $r^2 = 0,8447$  maka didapat koefisien determinasi dari hasil analisis di atas sebesar 84,47 % sedangkan 15,53% lagi di hasilkan oleh faktor lain.

**Tabel 4. Rangkuman Uji Signifikan Koefisien Korelasi Antara Variabel Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Sabit**

Hipotesis	$\alpha$	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$	D	Keterangan
ry.1	0,05	0,9191	0,514	8,409	1,753	84,47%	Signifikan

Berdasarkan tabel 4 di atas, ternyata  $t_{hitung} = 8,409 > t_{tabel} 1,753$ . Maka variabel yang telah di uji dengan uji t memiliki hubungan yang berarti dan bisa diterima kebenarannya secara empiris

## **PEMBAHASAN**

Diketahui bahwa ternyata daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti dengan kemampuan tendangan sabit atlet dimana berdasarkan analisis korelasi diperoleh  $r_{hitung} = 0,9191 > r_{tabel} = 0,514$  dan hasil uji signifikan koefisien korelasi antar variabel diperoleh  $t_{hitung} = 8,409 > t_{tabel} = 1,753$ .

Jika dilihat dari besarnya  $r$  hitung antar variabel mencapai 0,9191 dimana didapat koefisien determinasi  $r^2 = 0,8447$ , maka pengaruh yang disumbangkan antar variabel sebesar 84,47%. Sesuai dengan penelitian Putra (2017), bahwa daya ledak otot tungkai berkontribusi sebesar 88,62% terhadap kemampuan tendangan sabit. Hal ini berarti bahwa daya ledak otot tungkai dapat meningkatkan kemampuan tendangan sabit. Artinya daya ledak otot tungkai memiliki peranan yang cukup besar untuk melakukan tendangan sabit, maka semakin baik atlet dapat menggunakan gaya maksimal yang digunakan dalam waktu sesingkat mungkin, semakin baik pula kemampuan menendangnya, terutama saat tendangan sabit dalam permainan.

Menurut Akmal (2019: 21) Daya ledak otot tungkai memiliki fungsi yang begitu berarti untuk menghasilkan tendangan yang begitu kuat dan bisa untuk dilakukan secara berulang selama pertandingan berlangsung. Pada cabang pencak silat unsur daya ledak otot tungkai bisa mempermudah mengerjakan teknik tendangan secara efektif dan efisien, khususnya tendangan sabit. Daya ledak otot tungkai memiliki kedudukan penting dalam pemberian tenaga saat melakukan tendangan sabit, sehingga tendangan tersebut dapat dilakukan memiliki kekuatan dan kecepatan, dengan daya ledak otot tungkai yang bagus lalu hal ini dapat membuat tendangan sabit dilakukan dengan kuat dan cepat sehingga mengakibatkan lawan bertanding kesulitan untuk mengantisipasi tendangan, baik tangkisan maupun elakan. Kesulitan yang dialami oleh lawan tanding untuk mengantisipasi tendangan tersebut menjadikan keuntungan bagi atlet untuk lebih leluasa melakukan teknik tendangan sabit yang tepat dan akurat untuk memperoleh point dalam pertandingan. Namun, apabila seorang praktisi pencak silat tidak mempunyai kondisi daya ledak otot tungkai yang bagus tentunya dia tidak akan mampu mengaplikasikan tendangan sabit dengan baik, cepat dan kuat.

Dalam olahraga pencak silat banyak faktor yang harus di perhatikan, sebab daya ledak otot tungkai amat menunjang dalam keterampilan mengaplikasikan tendangan. Tanpa menyandang daya ledak yang bagus atlet tidak akan bisa melakukan tendangan yang kuat dan cepat. Dalam aktifitasnya pesilat tidak boleh melakukan gerakan yang mudah di deteksi dan harus selalu sadar akan posisi tubuhnya.

## **KESIMPULAN**



Kontribusi yang terbesar dihasilkan dari daya ledak otot tungkai maka ini termasuk sumbangan yang terbesar terhadap kemampuan tendangan sabit jika dilihat dari hasil koefisien determinasi didapat hasil 84,47%. Maka dari itu Dengan menyandang daya ledak otot tungkai yang bagus ketika bertanding apabila lawan mengaplikasikan tangkapan ataupun menepis tendangan, lawan tersebut mengalami cedera dan trauma karena terkena sentakan dari tendangan tersebut. Dalam pelaksanaan program latihan sebaiknya pelatih dan atlet dapat meningkatkan lagi bagaimana membuat program latihan agar daya ledak otot tungkai lebih progresif dan hal ini perlu dilakukan dengan serius sehingga dapat meningkatkan kondisi fisik kearah yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, D. K., Zarwan, Z., Arsil, A., & Emral, E. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal JPDO*, 2(2), 19-24
- Argantos, A., & Z, Muhammad hidayat. (2017). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, kelentkan, dan Kekuatan Otot Perut Dengan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung. *Performa*, 2(01), 42-54. <https://doi.org/10.24036/jpo62019>
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- Cahyani, Yurin Rachmatika. 2020. Integrating Life Skills into Pencak Silat Training Program for Positive Youth Development. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. 5 (2). 168-175. DOI: <https://doi.org/10.17509/jppo.v5i2.25017>
- Chan, F. & Aziz, I. 2020. Motivasi Atlet Pencak Silat Pusat Pendidikan Latihan Pelajar (PPLP) SUMBAR. *Jurnal Patriot*, 2(1). 120-128. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.619>
- Gristyutawati, Anting Dien., Purwono, Endro Puji., Widodo, Agus. 2012. Persepsi Pelajar Terhadap Pencak Silat Sebagai Warisan Budaya Bangsa Sekota Semarang Tahun 2012. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*. 1 (3). 129-135
- Ibrahim, R. & Maidarman. 2018. Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai Menggunakan Tahanan Karet Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 285-291. <https://doi.org/10.24036/patriot.v0i0.45>
- Ihsan, N., Zulman, Z. & Adriansyah, A. 2018. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Dayatahan Aerobik Dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Perguruan Pedang Laut Pariaman. *Performa*, 3(01), 1. <https://doi.org/10.24036/jpo41019>
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jateng: Sebelas Maret University Press
- Likustyawati, Hanik., Mukholid, Agus & Waluyo. 2019. The Average Needs of Pencak Silat Basic Technique from Sparring Category. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6 (4). 308-313. <http://dx.doi.org/10.18415/ijmmu.v6i4.972>

- Kartini, Sugiyanto, Siswandari. 2018. Development of Training Model of Pencak Silat Dropping Technique in Match Category Based on Biomechanical Analysis for Youth Athletes. *Journal of Education, Health and Sport*. 8(12):135-148. eISSN 2391-8306. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1985201>.
- Maizan, I., & Umar. 2020. Profil Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Padang Adios Club. *Performa*, 5(1), 12-17. <https://doi.org/10.24036/jpo134019>
- Mirfen, R. & Umar. 2018. Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 278-284. <https://doi.org/10.24036/patriot.v0i0.44>
- Muhammad, memet., Aqiyah, Aridhatol., Riyadi, Dani Nur. 2020. Positive Self-Talk on Pencak Silat Performances. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*. 8 (3). 152 – 156. <https://doi.org/10.15294/active.v8i3.34538>
- Putra, J. 2017. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelincahan Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Bundo Kanduang Simpang Ampek Kabupaten Pasaman Barat* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang)
- Rahmad, Ali & Syahara, S. 2019. Pengaruh Variasi Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Depan Atlet Pencak Perguruan Anak Nagari Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Patriot*, 1(1), 123-130. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i1.165>
- Ridwan, M. 2020. Kondisi Fisik Pemain Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Padang. *Performa*, 5(1), 65-72. <https://doi.org/10.24036/jpo142019>
- Saputra, N., & Aziz, I. 2020. Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bolavoli Putra Sma 2 Pariaman. *Performa*, 5(1), 32-38. <https://doi.org/10.24036/jpo137019>
- Sudirman, Ridwan., Asmawi, Moch., Hanif, A., Sofyan, Dlis Firmansyah., Saputra, Surya Adi. 2019. The Effect of Training Methods and Leg Muscle Power Explosion Toward Kicking Skills in Pencak Silat. *Journal of Education, Health and Sport*. 9(8):550-562. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3382159>
- Syukriah, U. & Aziz, I. 2019. Motivasi Atlet Dalam Mengikuti Kegiatan Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 1(3), 963-974. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.441>
- Ulhasni, Anisa & Barlian, E. 2020. Pembinaan Olahraga Tradisional Silat Sikoka Harimau Damam. *Jurnal Patriot*, 2(1), 83-95. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.599>