



## Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan otot perut dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Perguruan Pencak Silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam

**Wendi Yunica, Zulmam, Suwirman, Berto Apriyano**

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

[wendyyunica3016@gmail.com](mailto:wendyyunica3016@gmail.com), [zulman@fik.unp.ac.id](mailto:zulman@fik.unp.ac.id), [suwirman@fik.unp.ac.id](mailto:suwirman@fik.unp.ac.id),

[bertopriyano@fik.unp.ac.id](mailto:bertopriyano@fik.unp.ac.id)

**Kata Kunci** : Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut, Kemampuan Tendangan Depan

**Abstrak** : Masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan tendangan depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan mengetahui korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet perguruan pencak Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam yang berjumlah 61 orang. Sedangkan sampel dalam penelitian adalah sebanyak 32 orang putra yang memiliki rentang umur dari 14-18 tahun dengan teknik pengambilan secara purposive sampling. Instrumen untuk mengukur daya ledak otot tungkai menggunakan standing board jump, untuk mengukur kekuatan otot perut menggunakan sit up, dan untuk mengukur kemampuan tendangan depan menggunakan tes kemampuan tendangan depan. Analisis data menggunakan uji korelasi product moment. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan depan yang memiliki hasil  $r_{x1y} = 0,433 > r_{tabel}$ , kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan yang memiliki hasil  $r_{x2y} = 0,438 > r_{tabel}$ . Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam yang memiliki hasil  $r_{x1x2y} = 0,50 > r_{tabel} = 0,349$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

**Keyowrds** : *Leg Muscle Explosiveness, Abdominal Muscle Strength, Front Kick Ability*

**Abstract** : *The problem in this study is the low ability of front kicks. This study aims to determine the relationship between leg muscle explosive power and abdominal muscle strength with the ability of front kicks of Satria Muda Indonesia college athletes, Tanjung Raya District, Agam Regency. This type of research is a correlational study that aims to determine the correlation between the independent variable and the dependent variable. With data collection techniques using tests and measurements. The population in this study were athletes of the Satria Muda Indonesia pencak college, Tanjung Raya District, Agam Regency, totaling 61 people. While the sample in the study was 32 men who had an age range of 14-18 years with purposive sampling technique. Instruments to measure leg muscle explosiveness using a standing board jump, to measure abdominal muscle strength using sit ups, and to measure front kick ability using a*

*front kick ability test. Data analysis using product moment correlation test. The results of this study indicate that there is a significant relationship between leg muscle explosiveness and front kick ability which has the results  $r_{x1y} = 0.433 > r_{table}$ , abdominal muscle strength with front kick ability which has the results  $r_{x2y} = 0.438 > r_{table}$ . There is a significant relationship between the explosive power of the leg muscles and the strength of the abdominal muscles with the front kick ability of Satria Muda Indonesia college athletes, Tanjung Raya District, Agam Regency which has the results of  $r_{x1x2y} = 0.50 > r_{table} = 0.349$  at the significance level  $\alpha = 0.05$ .*

## PENDAHULUAN

Cita-cita manusia Indonesia seutuhnya yaitu sehat jasmani dan rohani, di tunjang dengan pencapaian prestasi. Melalui olahraga, seseorang akan mengembangkan kemampuan yang dimiliki untuk mencapai prestasi yang maksimal. Hal tersebut dijelaskan dalam Undang-Undang RI Nomor 3 (2005:4) tentang sistem keolahragaan nasional yaitu: Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi olahraga ketingkat yang lebih tinggi dan melakukan pembinaan secara berkesinambungan agar prestasi dapat tercapai. Peningkatan prestasi olahraga bagi bangsa dan negara merupakan alasan yang tepat untuk meningkatkan pembangunan di bidang olahraga, khususnya olahraga Pencak silat (Afrianto, H et al. 2023).

Pencak silat adalah salah satu seni beladiri yang mempunyai unsur sejarah yang diwarisi dari nenek moyang bangsa Indonesia yang sampai saat ini masih terus berkembang secara umum dan turun menurun (Akmal dkk 2019).

Dalam pencapaian prestasi olahraga pencak silat di Indonesia harus didukung oleh pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Di samping itu, dibutuhkan bakat kemampuan dan potensi

untuk mencapai prestasi. . Untuk meraih pencapaian prestasi dalam satu cabang olahraga, perlu dilakukan kerjasama yang terarah dan memperhatikan segala aspek yang ikut mendukung tercapainya prestasi tersebut (Maizan & Umar, 2020).

Prestasi atlet pencak silat secara umum ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri individu atlet itu sendiri, yaitu segala yang berbentuk potensi yang dimiliki atlet yang dapat menentukan dan mempengaruhi prestasi. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri atlet yang dapat memengaruhi prestasinya seperti pelatih, sarana dan prasarana, program latihan, motivasi dan faktor eksternal lainnya (Aulia, R. T., & Ihsan, N. 2019).

Dalam pencapaian prestasi seorang pesilat harus menguasai semua unsur yang ada dalam pecak silat itu sendiri seperti elemen kondisi fisik (daya ledak otot tungkai, kelincihan dan kekuatan) serta teknik seperti pukulan, tendangan, tangkisan, elakan, sapuan dan jatuhan (Edwarsyah, E., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. 2017).

Olahraga Pencak silat pencak silat membutuhkan komponen kondisi fisik yang didasarkan atas kebutuhan gerak teknik dan taktik dengan penguasaan teknik dan taktik dapat terealisasikan secara efektif jika didukung oleh tingkat kondisi fisik yang baik seperti: kekuatan otot lengan dan otot perut pada saat melakukan teknik

pukulan dan tangkapan, daya ledak otot tungkai untuk melakukan teknik tendangan, kelincahan untuk melakukan teknik hindaran dan harus memiliki daya tahan yang baik untuk mendukung pretasi puncak selama pertandingan (Musdalifah, et al 2023). Menurut bomba dalam kemampuan fisik yang harus di kuasai atlet beladiri pencak silat berupa daya kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan kelincahan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi gerak, ketepatan dan waktu reaksi (Maulana et al 2020).

Tendangan merupakan salah satu dari bentuk serangan yang sangat ampuh dalam menghadapi lawan. Serangan ini lebih efektif dilakukan karena memiliki kekuatan yang lebih besar dan jangkauan yang lebih jauh di bandingkan dengan pukulan (Saragih et al 2023). Tendangan depan sama halnya dengan tendangan lurus. Tendangan lurus adalah tendangan yang menggunakan ujung kaki dengan tungkai lurus. Tendangan ini mengarah kedepan pada sasaran dengan meluruskan sampai ujung kaki. Bagian kaki yang kena saat menendang adalah pangkal bagian dalam jari jari kak (Ihsan N dkk 2018). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi tendangan dalam pencak silat adalah, kecepatan, daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, daya tahan, kelenturan, dan keseimbangan.

Daya ledak sebagai kemampuan kombinasi kekuatan dengan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi (Siswara & Mardius 2021). Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan tendangan dengan kuat dan cepat (Hardiansyah2016).

Segitu pentingnya unsur kondisi fisik daya ledak otot tungkai bahkan bisa

dikatakan merupakan salah satu faktor pendukung dalam gerakan yang dilakukan bahkan salah satu faktor utama dalam usaha untuk mencapai kemampuan gerak yang ideal.

Kekuatan otot perut adalah kemampuan atau sekelompok otot pada perut untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tekanan (Sukron, n.d.2021). Pelatih pencak silat tidak hanya dituntut memberikan latihan teknik, taktik, dan juga mental tetapi juga faktor pendukung seperti keseimbangan, power atau kekuatan daya ledak, kekuatan otot perut, kelenturan tubuh dan juga koordinasi mata-kaki sebagai unsur pendukung yang menghasilkan tendangan yang bagus (Hidayat et al. 2020).

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan yang dimaksud dengan kekuatan otot perut dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki oleh otot-otot pada perut untuk melakukan kontraksi maksimal melawan tekanan serta mampu merubahnya dalam bentuk gerakan yang sangat cepat terhadap suatu objek dalam keadaan stabil. Seperti halnya dalam melakukan tendangan depan dibutuhkan kekuatan otot perut yang kuat supaya menghasilkan tendangan depan yang optimal.

Bedasarkan hasil observasi dilakukan oleh peneliti di lapangan masih banyak atlet di perguruan Satria Muda Indonesia kecamatan Tanjung Raya kabupaten Agam yang tidak memiliki kategori bagus pada saat melakukan tendangan depan baik saat latihan maupun saat pertandingan.

Apabila kemampuan tendangan atlet Perguruan Pencak Silat Satria Muda Indonesia dapat diperbaiki dengan kemampuan kondisi fisik yang baik, maka

prestasi dari atlet Perguruan Pencak Silat SMI Tanjung Raya Kabupaten Agam akan meningkat pada tahun-tahun berikutnya. Bertitik tolak dari masalah di atas, sehingga penulis tertarik untuk lebih lanjut melakukan penelitian mengenai faktor-faktor fisik seperti daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut yang berhubungan dengan keberhasilan tendangan.

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu keadaan secara objektif dengan menggunakan angka-angka, dimulai dengan pengumpulan data, interpretasi data, dan penyajian hasil (Arikunto 2014). Analisis yang di pakai menggunakan analisis lorelasional Penelitian korelasional merupakan penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya (Yunitasari dkk, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik ekstrakurikuler yang berjumlah 61 orang dengan sampel sebanyak 32 orang. Cara pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purporsive sampling*. *Purporsive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam Sugiyono (2016).

Data yang diperlukan dalam penelitian ini langsung dikumpulkan oleh penulis melalui tes pengukuran daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kemampuan tendangan depan yang dilakukan atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam.

## HASIL

Pengambialan data daya ledak otot tungkai menggunakan test Standing long jum atau broad jump (Widiastuti 2019). Pengambilan data kekuatan otot perut menggunakan test sip up 30 detik (Widiastuti 2019). Pengambilan data Kemampuan tendangan depan menggunakan test tendangan deapan (lubis 2004)

### 1. Data Daya ledak Otot tungkai (X1) Atlet Perguruan Satria Muda Indonesia Kecamatan Tajung Raya Kabupaten Agam

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Daya ledak Otot Tungkai.

Kelas	Interval	Frekwensi	Relatif(%)
1	170 - 189	2	6,25
2	190 - 209	1	3,13
3	210 - 229	5	15,63
4	230 - 249	12	37,50
5	250 - 269	12	37,50
$\Sigma$		32	100,00

### 2. Data Kekuatan Otot Perut (X2) Atlet Perguruan Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten agam

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Perut

Kelas	Interval	Frekuensi	Relatif(%)
1	20 - 22	2	6,25
2	23 - 25	9	28,13
3	26 - 28	16	50,00
4	29 - 31	3	9,38
5	32 - 34	2	6,25
$\Sigma$		32	100,00

### 3. Data kemampuan Tendangan Depan Atlet Perguruan Pencak Silat Satria

**Muda Indonesia Kecamatan Tanjung  
 Raya Kabupaten Agam**

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan  
 Tendangan Depan**

Kelas	Interval	Frekuensi	Relatif(%)
1	26 - 31	1	3,13
2	32 - 37	1	3,13
3	38 - 43	7	21,88
4	44 - 49	18	56,25
5	50 - 55	5	15,63
$\Sigma$		32	100,00

**4. Uji normalitas**

**Tabel 4. Uji Normalitas**

Variabel	N	L0	Ltabel	Keterangan
X1	32	0,130	0,157	Normal
X2	32	0,115	0,157	Normal
Y	32	0,104	0,157	Normal

L0 untuk variabel daya ledak otot tungkai (X1) sebesar= 0,130 dan kekuatan otot perut (X2) sebesar = 0,115 dan variabel kemampuan tendangan depan (Y) sebesar = 0,104 sedangkan perolehan Ltabel pada tabel *lillifors* taraf pengujian signifikan  $\alpha=0,05$  dengan N=32 diperoleh Ltabel sebesar 0,157. Karena skor *lillifors* (LO) kedua variabel dengan sampel atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam mempunyai sebaran data berdistribusi normal.

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian normalitas untuk data daya ledak otot tungkai diperoleh skor  $L_o= 0,130$ . Dengan N=32 dan taraf pengujian signifikan  $\alpha= 0,05$  maka diperoleh  $L_t=0,157$  yang lebih besar dari  $L_o$  atau ( $L_o = 0,130 < L_t = 0,157$ ). Dengan demikian dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari pengukuran variabel daya ledak otot tungkai berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya data kekuatan otot perut

diperoleh skor  $L_o= 0,115$ . Dengan N=32 dan taraf pengujian signifikan  $\alpha= 0,05$  maka diperoleh  $L_t=0,157$  yang lebih besar dari  $L_o$  atau ( $L_o = 0,115 < L_t = 0,157$ ). Dengan demikian dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari pengukuran variabel kekuatan otot perut berasal dari populasi berdistribusi normal. Kemudian begitu juga data kemampuan tendangan depan diperoleh skor  $L_o= 0,104$ . Dengan N=32 dan taraf pengujian signifikan  $\alpha= 0,05$  maka diperoleh  $L_t=0,157$  yang lebih besar dari  $L_o$  atau ( $L_o = 0,104 < L_t = 0,157$ ). Dengan demikian dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari pengukuran variabel kemampuan tendangan depan berasal dari populasi berdistribusi normal.

**5. Hipotesis Pertama**

Hipotesis pertama yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai (X1) dengan kemampuan tendangan depan (Y). Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan rumuskorelasi *product moment* maka diperoleh  $t_{hitung} = 3,119$  sedangkan  $t_{tabel}$  pada  $\alpha 0,05$  dan  $dk = N-2 = 32-2= 30$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,697$  sehingga ( $3,119$ ) > ( $1,697$ ) maka  $H_0$  yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara variable ditolak, maka terdapat hubungan yang signifikan antara variabel.

**Tabel 5. Analisis Korelasi Product Momen  
 Daya Ledak Otot Tungkai dengan  
 Kemampuan Tendangan Depan**

Variabel	$r_h$	$r_t$	$t_h$	$t_t$	Keterangan
X1-Y	0,433	0,349	3,119	1,697	signifikan

**6. Hipotesis Kedua**

Hipotesis kedua yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot

tungkai (X<sub>2</sub>) dengan kemampuan tendangan depan (Y). Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan rumus korelasi *product moment* maka diperoleh  $t_{hitung} = 2,683$  sedangkan  $r_{tabel}$  pada  $\alpha 0,05$  dan  $dk = N-2 = 32-2= 30$  maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,697$  sehingga  $t_{hitung} (2,683) > t_{tabel} (1,697)$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima dengan kata lain bahwa hipotesis kedua yang diajukan dalam penelitian ini diterima kebenarannya secara empiris.

**Tabel 6. Analisis Korelasi Product Momen Kelincahan**

Variabel	r <sub>h</sub>	r <sub>t</sub>	t <sub>h</sub>	t <sub>t</sub>	Keterangan
X <sub>2</sub> -Y	0,438	0,349	2,683	1,697	Signifikan

Pengujian hipotesis di analisis dengan korelasi *product moment* dan dilanjutkan dengan uji-t untuk menguji signifikan hubungannya. Adapun hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H<sub>0</sub>= tidak terdapat hubungan kelincahan terhadap kemampuan *dribbling* siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Lubuk Basung Kabupaten Agam

H<sub>a</sub>= terdapat hubungan kelincahan terhadap kemampuan *dribbling* siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Lubuk Basung Kabupaten Agam.

Dasar pengambilan keputusan adalah:

H<sub>0</sub> diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$

H<sub>a</sub> diterima jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$

## 7. Uji Hipotesis Ketiga ( X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> dengan Y)

**Tabel 7. Hasil Analisis korelasi ganda dan Keberartian X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> dengan Y**

Variabel	R <sub>h</sub>	R <sub>t</sub>	F <sub>h</sub>	F <sub>t</sub>	Kesimpulan
(X <sub>1</sub> ) dan (X <sub>2</sub> ) dengan (Y)	0,50	0,349	4,771	3,328	Signifikan

Komponen daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama memiliki hubungan signifikan dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan pencak

silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Disimpulkan bahwa hubungan (korelasi) daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama terhadap kemampuan tendangan depan, pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai  $R_{tabel} = 0,349$  dengan  $R_{hitung} 0,50 > R_{tabel} 0,349$ . Maka terdapat hubungan yang signifikan antara X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> secara bersama-sama terhadap Y. Jadi dapat disimpulkan jika terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap kemampuan tendangan depan atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Hasil analisis hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut dapat dilihat pada lampiran.

Keberartian korelasi ganda dan signifikannya dilihat dengan uji F bernilai  $F_{hitung} 4,771 > F_{tabel} 3,328$ . Maka terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai (X<sub>1</sub>) dan kekuatan otot perut (X<sub>2</sub>) secara bersama-sama berkontribusi sebesar 25% terhadap kemampuan tendangan depan (Y) atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Hasil analisis keberartian korelasi ganda daya ledak otot tungkai (X<sub>1</sub>) dan kekuatan otot perut (X<sub>2</sub>) dengan kemampuan tendangan depan (Y) atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan tabel di atas, daya ledak otot tungkai (X<sub>1</sub>) dan kekuatan otot perut (X<sub>2</sub>) secara bersama-sama berkontribusi sebesar 25% terhadap kemampuan tendangan depan (Y) atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya kabupaten Agam. Hasil dari uji koefisien determinasi

daya ledak otot tungkai( $X_1$ ) dan kekuatan otot perut ( $X_2$ ) dengan kemampuan tendangan depan (Y) atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam dapat dilihat pada lampiran halaman.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Terdapat Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan tendangan depan Atlet perguruan Pencak Silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam.**

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot pada tungkai untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Daya ledak otot tungkai memiliki peranan yang sangat penting terhadap tendangan depan pada cabang olahraga pencak silat. Tendangan depan merupakan salah satu jenis tendangan yang dilakukan dengan cepat dan kuat guna memperoleh poin yang di inginkan. Tendangan depan seringkali digunakan oleh setiap pesilat untuk menyerang lawan dalam sebuah pertandingan. Jika diperhatikan pada saat seorang pesilat melakukan tendangan depan maka pada saat itu jelas terlihat peran dari daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh seorang pesilat tersebut. Tendangan depan yang baik dan benar dari seorang pesilat adalah tendangan yang dilakukan dengan kuat,cepat dan terarah terhadap lawan. Salah satu faktor keberhasilan tendangan yang memiliki performa yang baik, didukung oleh daya ledak otot pada tungkai. Kombinasi antara kecepatan tendangan dan kuatnya tendangan yang dimiliki oleh pesilat sangat menentukan perolehan poin setelah melakukan tendangan depan tersebut. Sebagai contoh, jika seorang pesilat melakukan tendangan hanya memiliki kecepatan semata namun tidak kuat tentu

tendangan tersebut tidak memberikan efek yang terlalu berarti terhadap lawan. Sehingga lawan mampu melakukan tangkapan atau tangkisan terhadap tendangan yang dilakukan oleh pesilat tersebut, jika hal ini terjadi tentu pesilat yang melakukan tendangan depan tidak akan memperoleh poin.

Berdasarkan analisis penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan depan atlet pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan depan yaitu  $r_{xy} = 0,433 > r_{TABEL} = 0,349$ . Mengingat begitu pentingnya fungsi dari daya ledak otot tungkai maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kondisi fisik agar dapat meningkatkan lagi daya ledak otot tungkai.

Pelatih mesti mampu membuat program latihan daya ledak otot tungkai dengan berbagai variasi bentuk latihan melalui latihan fisik. Melalui program latihan maka pelatih dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai. Semakin baik kontribusi daya ledak otot tungkai atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam maka semakin besar kontribusi yang diberikan terhadap kemampuan tendangan depan pada pada olahraga pencak silat.

### **2. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Perguruan Pencak Silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung raya Kabupaten agam.**

Kekuatan otot perut memberikan kontribusi untuk keberhasilan tendangan

depan. Kekuatan otot perut merupakan bagian dari kondisi fisik yang berfungsi sebagai unsur yang dapat membantu seorang atlet untuk mampu menampilkan teknik tendangan lurus yang cepat, bertenaga dan masuk pada sasaran (Sukron 2021). Kekuatan otot perut mendukung kuat dan cepatnya tungkai kaki dalam melakukan tendangan, dengan kata lain tanpa adanya dukungan unsur fisik kekuatan otot perut yang baik akan menyebabkan tendangan yang dilakukan kurang mendapatkan hasil yang optimal (Rizkyanto Rezha (2020).

Kekuatan otot perut merupakan kemampuan yang dimiliki oleh otot-otot pada perut untuk melakukan kontraksi maksimal melawan tekanan serta mampu merubahnya dalam bentuk gerakan yang sangat cepat terhadap suatu objek dalam keadaan stabil. Seperti halnya dalam melakukan tendangan depan dibutuhkan kekuatan otot perut yang kuat supaya menghasilkan tendangan depan yang optimal.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan atlet pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan depan yaitu  $r_{x \times y} = 0,438 > r_{TABEL} = 0,349$ . Mengingat besarnya kontribusi tersebut maka kepada pelatih pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam untuk menyikapi temuan tersebut. Mengingat begitu pentingnya kekuatan otot perut maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kekuatan otot perut agar mempertahankan dan dapat meningkatkan lagi kedepannya.

Pelatih mesti mampu membuat program latihan kelincahan dengan berbagai variasi bentuk latihan. Melalui program latihan maka pelatih dapat meningkatkan kekuatan otot perut masing-masing siswa. Semakin baik kontribusi kelincahan maka semakin besar kontribusi yang diberikan terhadap kemampuan tendangan depan pada olahraga pencak silat.

### **3. Terdapat Hubungan Daya ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Perguruan Pencak Silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam.**

Berorientasi pada analisis penelitian ditemukan ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan atlet pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten agam . Kontribusi antara daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan yaitu  $r_{x \times y} = 0,50 > r_{TABEL} = 0,349$ . Besarnya hubungan ketiga variable tersebut melau nilai R ( $r^2 \times 100\%$ ). Nilai  $r^2$  sebesar 0,50 sehingga besarnya sumbangan sebesar 25%, sedangkan sisanya sebesar 75% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Pada penelitian ini daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh atlet pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam diduga masih rendah hal ini dibuktikan dengan kemampuan tendangan depan yang dilakukan oleh atlet tidak sesuai yang diharapkan. Penelitian ini membuktikan daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang sangat kuat karena tanpa daya ledak otot tungkai atlet



perguruan pencak silat Satria muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam tidak mampu melakukan tendangan yang kuat dan cepat.

Selain itu kekuatan otot perut menjadi pendukung dalam memaksimalkan tendangan depan yang baik. Penelitian ini membuktikan adanya hubungan antara kekuatan otot perut dengan tendangan depan. Kekuatan otot perut yang dimiliki oleh atlet perguruan pencak silat SMI Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam terlihat masih rendah, dibuktikan pada saat penelitian ini berlangsung atlet melakukan tes kekuatan otot perut dengan melakukan gerakan sit up yang belum sesuai yang diharapkan. Daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut secara bersama-sama mempunyai hubungan yang kuat dengan keberhasilan tendangan depan. Oleh sebab itu pelatih pencak silat harus memperhatikan serta memberikan program latihan terukur dan terstruktur yang dapat menunjang pencapaian gerak tendangan depan yang optimal. Bentuk-bentuk latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah dengan latihan *weight training*. Latihan *Weight training*, latihan dengan *leg press*, *leg extention* dan juga dapat dilatih dengan latihan beban sendiri seperti pliometrik Harvard, naik turun tangga. Sit up merupakan salah satu latihan otot yang dikenal efektif dalam melatih kekuatan otot perut. Berbagai macam modifikasi latihan dalam perkembangan kekuatan otot perut seperti latihan bicycle crunch, Russian twist dan masih banyak yang bisa dimodifikasi ataupun di tambahkan beban latihan oleh pelatih dalam melakukan gerakan tersebut. Metode-metode latihan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut ini harus di programkan dengan baik karena tendangan

depan yang memiliki kecepatan, kekuatan membutuhkan kontribusi dari otot-otot yang berpengaruh terhadap tendangan terkhususnya otot tungkai dan otot perut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bagian terdahulu, maka terdapat tiga kesimpulan yaitu 1). Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. 2). Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam. 3) Terdapat hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia Kecamatan Tanjung raya Kabupaten agam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, H., Jonni, J., suwirman, suwirman and sari, dessi 2023. Tinjauan Kondisi Fisik Pesilat Tapak Suci PIMDA 287 Kabupaten Kepahiang. *Jurnal JPDO*. 6, 1 (Feb. 2023), 47-52.
- Akmal, D., Zarwan, Z., Arsil, A. and Emral, E. 2019. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal JPDO*. 2, 2 (Dec. 2019), 19-24.
- Arsil, P., Li, E., Bruwer, J., & Lyons, G. (2014). Exploring consumer motivations towards buying local fresh food

- products: A means-end chain approach. *British Food Journal*, 116(10), 1533-1549.
- Aulia, R. T., & Ihsan, N. (2019). *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Padepokan Pencak Silat Elang Putih Kota Lubuk Linggau*. *Jurnal JPDO*, 2(2), 30-34.
- Edwarsyah, E., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. (2017). Pengaruh Metode Pelatihan Circuit Training Terhadap Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Olahraga Universitas Negeri Padang. *Jurnal Penjakora*, 4 (1), 1-10.
- Emral, E., Arsil, A., & Rasyid, W. (2003). Kontribusi Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai Secara Vertikal Dan Kecepatan Akselerasi Terhadap Jauhnya Tendangan Pemain Sepakbola.
- Hardiansyah, S. (2016). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Olahraga UNP. *Jurnal Menssana*, 1 (2), 61-67.
- Hidayat, nur, Syafullah, R., & Hendarto, S. (2020). Hubungan power otot tungkai, kekuatan otot perut, kelentukan tubuh, dan koordinasi mata-kaki terhadap kecepatan tendangan samping (t) di Perguruan Pencak Silat Kembang Setaman Wonosobo tahun 2020. *Jurnal Phedheral*, 17(1).
- Ihsan, N., Sepriadi, S., & Suwirman, S. 2018. Hubungan Status Gizi Dan Motivasi Berprestasi Dengan Tingkat Kondisi Fisik Siswa Pplp Cabang Pencak Silat Sumatera Barat. *Sporta Saintika*, 3(1), 410-422.
- 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. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(1), 1-6.
- Lanse. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak Silat Pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Fakultas Ilmu Keolahragaan*.
- Maulana, M. R., Rahmad, Z., & Sarwita, T. (2020). *Hubungan Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh Besar Tahun 2020*.
- Musdalifah, M., Yaslindo, Y., Suwirman, S. and Arnando, M. 2023. *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Tapak Suci Putera Muhammadiyah Masjid Taqwa Kota Padang*. *Jurnal JPDO*. 6, 6 (Jun. 2023), 166-173.
- Rahman, M.H., Edwarsyah, E., Zarwan, Z. and Sasmitha, W. 2023. *Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Gulat Junior Putra UPTD KBOR Dispora Provinsi Sumatera Barat*. *Jurnal JPDO*. 5, 12 (Mar. 2023), 119-125.
- Saragih, I., Suwirman, S., Zulman, Z. and Sasmitha, W. 2023. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Tendangan Depan*. *Jurnal JPDO*. 5, 10 (Mar. 2023), 80-86.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sukron, M. (2021b). Kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Pinggang terhadap Tendangan Lurus Atlet Pencak Silat Satria Muda Indonesia (SMI) Komwil Kota Padang. *DJS (Dharmas Journal of Sport)*.
- Suwirman, S., Ihsan, N., & Sepriadi, S. (2018). Hubungan status gizi dan motivasi

berprestasi dengan tingkat kondisi fisik siswa ppls cabang pencak silat Sumatera Barat. *Sporta Saintika*, 3(1), 410-422.

Suwirman, S., Yaslindo, Y., Edwarsyah, E., & Sasmita, W. (2020). Bimbingan Teknis Pada Guru PJOK Dalam Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pencak Silat Di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Berkarya Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 56-67.

Yunitasari, R., & Hanifah, U. 2020. *Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Minat Belajar Siswa pada Masa Covid 19. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, Volume 2, No 3.*