



## Kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Pinggang terhadap Tendangan Lurus Atlet Pencak Silat Satria Muda Indonesia (SMI) Komwil Kota Padang

Muhammad Sukron

[Muhommadsukron20@gmail.com](mailto:Muhommadsukron20@gmail.com)

Fakultas Keguraun dan ilmu Pendidikan, Universitas Dharmas Indonesia

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan otot perut dan kelenturan pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan tendangan lurus Atlet Pencak Silat SMI Komwil Kota Padang Unit/tempat Polresta Padang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional. Populasi penelitian ini adalah Atlet Pencak Silat SMI Komwil Kota Padang unit/tempat Polresta Padang yang berjumlah 30 orang (23 orang putra dan 7 orang putri). Pengambilan sampel menggunakan teknik *porposive* sampling atlet putera saja yang berjumlah 20 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur variabel bebas kekuatan otot perut dengan Instrumen Tes Sit Up, Kelenturan pinggang dengan Tes *Trunk Extention* (angkat badan atas), dan variabel terikat tendangan lurus dengan tes kemampuan tendangan lurus. Hasil data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi ganda dengan tarag signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dari penelitian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut: 1. Terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut sebesar 27% terhadap tendangan lurus. 2. Terdapatnya kontribusi kelenturan pinggang sebesar 24% terhadap tendangan lurus. 3. Terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut dan kelenturan pinggang secara bersama-sama sebesar 38% terhadap tendangan lurus Atlet Pencak Silat SMI Komwil Kota Padang unit/tempat Polresta Padang.

**Kata kunci:** *Kekuatan otot perut, Kelenturan pinggang, Kontribusi, Tendangan Lurus.*

### Abstract

This study aims to determine how much the contribution of abdominal muscle strength and waist flexibility together to the ability of a straight kick Pencak Silat Athletes of the Komwil of Padang Regional Office of the Padang Police Unit / place. This research is a type of correlational research. The population of this study were Pencak Silat Athletes of the Padang Regional Office of the Regional Office of the Regional Police Unit in Padang, totaling 30 people (23 sons and 7 daughters). Sampling using porous sampling techniques only male athletes totaling 20 people. Data collection was carried out by measuring the independent variable of abdominal muscle strength with an instrument of Sit Up Test, Waist Flexion with Trunk Extention Test, and a variable tied to a straight kick with a straight kick ability test. Data results and research hypothesis testing using multiple correlation analysis techniques with significant tarag  $\alpha = 0.05$ . From these studies obtained the following results: 1. There is a contribution of abdominal muscle strength by 27% against a straight kick. 2. There is a contribution to the waistline of 24% against a straight kick. 3. There is a contribution of 38% of abdominal muscle and waist muscle strength together to a straight kick of Pencak Silat Athletes at the Komwil of Padang City Police Unit / place of the Polresta Padang.

**Key words:** *Abdominal muscle strength, contribution, straight kick, waist tone*

## Pendahuluan

Olahraga merupakan bagian dari sarana dalam mencapai prestasi individu, masyarakat, dan bangsa. Sebagaimana yang telah tertulis dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada BAB II pasal 4 bahwa olahraga bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa. (2005:6).

Dari kutipan di atas jelaslah bahwa untuk mencapai prestasi individu sampai dengan prestasi masyarakat dan bangsa dibutuhkan sarana yang tepat dan olahraga sejauh ini adalah salah satu sarana yang bisa memfasilitasi akan hal tersebut. Apabila manusia memiliki tubuh yang sehat dan bugar, maka manusia tersebut akan menjadi produktif baik dalam bekerja maupun dalam olahraga prestasi. Selain itu, dengan olahraga akan menimbulkan jiwa untuk membela negara bagi anak bangsa dalam melaksanakan sistem pembangunan yang berkelanjutan. Olahraga yang dilakukan oleh masyarakat tidak hanya bertujuan untuk kepentingan pendidikan, rekreasi dan kesegaran jasmani, tetapi juga sebagai ajang prestasi. Olahraga juga terkait erat dengan berbagai bidang, misalnya ekonomi, sosial dan politik serta juga dapat diandalkan untuk mengharumkan nama bangsa dan menaikkan harkat dan martabat bangsa Indonesia di internasional salah satunya adalah olahraga pencak silat.

Menurut Zainul Johor (2004:18) "Pencak silat merupakan suatu cabang olahraga peninggalan warisan nenek moyang bangsa Indonesia". Pencak silat pada zaman penjajahan digunakan sebagai bekal bagi para pejuang untuk melakukan perlawanan kepada para penjajah baik pada masa penjajahan belanda maupun masa penjajahan Jepang. Seiring dengan perkembangan zaman, pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga yang diperagakan dan dipertandingkan baik di tingkat daerah, provinsi, nasional, maupun internasional. cabang olahraga pencak silat mempertandingkan beberapa kategori yaitu, laga dan seni. Dimana setiap penilaian berbeda-beda, dalam kesempatan ini penulis mencoba melihat kategori laga yang dipertandingkan pada cabang olahraga pencak silat. Olahraga pencak silat dibina melalui wadah Ikatan Pencak Silat Seluruh Indonesia (IPSI) sebagai induk organisasi. Telah berupaya sesuai dengan kemampuan untuk melakukan pembinaan dan perkembangan untuk membawa nama baik bangsa Indonesia.

Pencak silat telah mengalami kemajuan dan peningkatan yang membanggakan. Hal ini bisa dilihat banyaknya perguruan-perguruan pencak silat yang membina dan mengembangkan prestasi. Salah satu perguruan yang ikut membina dan mengembangkan prestasi pencak silat ini adalah perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia (SMI) Komwil Kota Padang. SMI telah banyak mengirim atlet kesetiap kejuaraan baik di daerah, Provinsi, maupun Nasional.

Untuk meraih prestasi terbaik/tinggi (*top permance*) dalam olahraga pencak silat membutuhkan pembinaan yang spesifik dan pengembangan secara sistematis, berjenjang dan berkelanjutan melalui latihan dan kompetisi yang didukung ilmu pengetahuan dan teknologi. Pencak silat itu sendiri harus di tunjang oleh komponen-komponen prestasi seperti yang dikemukakan oleh Syafrudin (2011:76) "kemampuan seseorang atau atlet dalam suatu pertandingan atau kopetisi pada dasarnya di tentukan oleh empat faktor yaitu; (1) kondisi fisik, (2) teknik, (3) taktik, dan (4) faktor mental (psikis)". Untuk meraih prestasi puncak, ke empat faktor tersebut harus menyatu dalam suatu bingkai (*frame*) yang di kenal dengan prestasi olahraga (*sports performance*). Dalam menerapkan dan merealisasikan komponen teknik, taktik dan mental yang di miliki atlet harus didukung oleh kondisi fisik yang baik, dan prima.

Menurut Sajoto dalam Ilmiah Pertanian (2012) "Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja baik peningkatannya maupun pemeliharannya". Artinya, bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik, maka seluruh

komponen tersebut harus dikembangkan. Menurut Suharsono dalam Ilmiah Pertanian (2013) "Komponen kondisi fisik tersebut terdiri atas kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, daya tahan, daya ledak otot, koordinasi, keseimbangan, daya lentur dan reaksi". Kemampuan dasar motorik inilah yang merupakan faktor penentu pencapaian prestasi maksimal seorang atlet dan tingkat kemampuan motorik olahraga atlet tersebut.

Berdasarkan buku tim pencak silat UNP (2008:1) olahraga pencak silat terdiri dari beberapa kategori yang dipertandingkan yaitu "kategori tanding, kategori tunggal, kategori ganda dan kategori regu". Untuk kategori tanding peraturan pertandingan pencak silat yang dilangsungkan dalam 3 (babak). Tiap babak terdiri atas 2 (dua) menit bersih. Diantara babak diberi waktu istirahat 1 (satu) menit. Dalam olahraga pencak silat, pada kategori tanding ini bentuk permainannya *full body contac* dimana seorang pesilat melakukan gerakan pembelaan dan serangan sesering mungkin dan berulang-ulang dengan waktu yang cukup lama dengan kualitas kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), kelenturan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*), daya ledak otot, koordinasi, keseimbangan, daya lentur dan reaksi yang terjaga selama bertanding dimana terjadinya serangan dan pembelaan yang terputus-putus tetapi tidak mempengaruhi kualitas pesilat untuk pulih setelah melakukan serangan yang mengakibatkan penurunan kualitas fisik dan teknik karena kelelahan. Menurut Lubis dalam Arvan (2011:83) "Pada kategori tanding, untuk memenangkan suatu pertandingan yang terpenting adalah memanfaatkan anggota tubuh seperti tenaga, lengan, siku, kaki, tungkai, lutut dalam memperoleh nilai sebanyak-banyaknya secara efektif, efisien, dan praktis". Serangan dengan kaki disebut juga dengan tendangan. Tendangan merupakan serangan dengan menggunakan kaki yang bertujuan untuk mengenai lawan agar memperoleh point dalam suatu pertandingan pencak silat. Menurut Johor (2004:92) "Serangan yang mendapatkan point dengan kaki/tendangan adalah serangan yang masuk pada sasaran, bertenaga, dan mantap, dengan menggunakan teknik serangan dengan kaki (dalam bentuk apapun)".

Berdasarkan wawancara penulis dengan pelatih dan pengamatan penulis, ketika melihat kejuaran/pertandingan dan saat mengikuti latihan di SMI, pada saat sparing pesilat merasa kesulitan melakukan serangan menggunakan teknik tendangan lurus dan sering tidak tepat pada sasaran, sehingga susah untuk mendapatkan nilai/ point. Menurut Suwirman (2011:63) "teknik tendangan lurus yang baik adalah tendangan yang dilakukan dengan cepat, bertenaga dan terarah pada sasaran". Tetapi Teknik tendangan lurus yang dilakukan pesilat tidak cepat dan tepat pada sasaran. Jadi, lemahnya kemampuan tendangan lurus pesilat mungkin disebabkan oleh beberapa faktor seperti: kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, dan daya ledak otot.

Dalam pelaksanaan teknik tendangan lurus Menurut Katot dalam Aniek Nurhayati (2012) "Teknik tendangan lurus merupakan serangan yang dilakukan dengan posisi berdiri dengan mengangkat lutut setinggi pinggang, lalu menjulurkan tungkai bawah ke depan diikuti oleh dorongan pinggul searah tendangan". Untuk memperoleh tendangan lurus yang baik ditentukan oleh beberapa faktor seperti kekuatan otot perut dan kelenturan pinggang agar dapat menghasilkan tendangan yang maksimal. Kekuatan otot perut sangatlah berperan dalam proses pengangkatan lutut dan menjulurkan tungkai bawah kedepan dalam melakukan tendangan lurus sedangkan kelenturan pinggang memberikan keluwesan gerak sehingga gerakan tidak kaku dan jangkauannya lebih jauh saat melakukan tendangan lurus. Dalam pertandingan, teknik tendangan lurus sangatlah berperan digunakan, namun saat pertandingan ternyata pesilat tidak mampu mempertahankan teknik tendangan lurus dan masih jauh yang diharapkan. Hal ini terbukti ketika pesilat melakukan tendangan lurus sering kali tidak tepat sasaran.

Berdasarkan permasalahan di atas dan fenomena di lapangan, penulis berkeinginan untuk meneliti tentang "kontribusi kekuatan otot perut dan kelenturan pinggang terhadap tendangan lurus atlet beladiri pencak silat".

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan uji korelasi yang ingin melihat kontribusi antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini dilakukan di perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia (SMI) Komwil Kota Padang unit/tempat Polresta Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet pencak silat perguruan SMI komwil kota Padang. sampel dalam penelitian ini adalah atlet laki-laki yang mengikuti latihan pencak silat di perguruan SMI Komwil Kota Padang Unit/tempat polresta Padang yang berjumlah 23 orang.

Untuk mengetahui seberapa besar sumbangan antara kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang terhadap tendangan lurus, maka data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus statistik berupa uji hipotesis, uji persyaratan analisis dan uji normalitas data dari *lilifors*. Setelah data yang diperoleh diketahui berdistribusi normal, maka dipakai rumus *korelasi product momen*.

## Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini dipaparkan deskripsi data yang merupakan hasil pengukuran terhadap seluruh subjek penelitian. Data penelitian ini berupa: tendangan lurus sebagai variabel terikat (Y), kekuatan otot perut ( $X_1$ ), dan kelentukan pinggang ( $X_2$ ) sebagai variabel bebas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada pembahasan sebagai berikut:

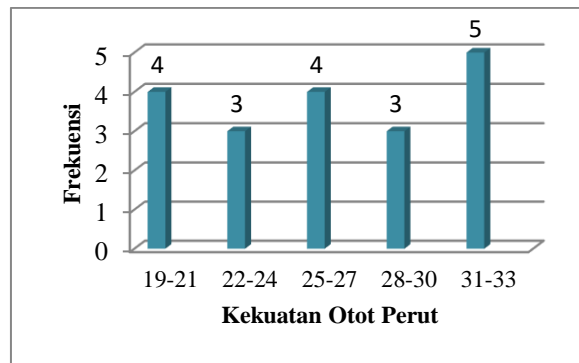
### Kekuatan Otot Perut ( $X_1$ )

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot perut yang dilakukan, diperoleh skor maximum = 34 dan skor minimum = 19 disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) tingkat kekuatan otot perut atlet = 26,30. Distribusi frekuensi dapat digambarkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Perut ( $X_1$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi	
		Absolute	Relative (%)
1	19-21	4	20
2	22-24	3	15
3	25-27	4	20
4	28-30	3	15
5	31-33	5	25
6	34-36	1	5
Jumlah		20	100

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan otot perut di atas menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 4 orang (20%) pada kelompok 19-21, 3 orang (15%) pada kelompok 22-24, 4 orang (20%) pada kelompok 25-27, 3 orang (15%) pada kelompok 28-30, 5 orang (25%) pada kelompok 31-33, dan 1 orang (5%) pada kelompok 34-36. Untuk lebih jelasnya tentang hasil pengukuran dan penjabaran distribusi frekuensi kekuatan otot perut dapat dilihat pada histogram pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Kekuatan Otot Perut (X<sub>1</sub>)

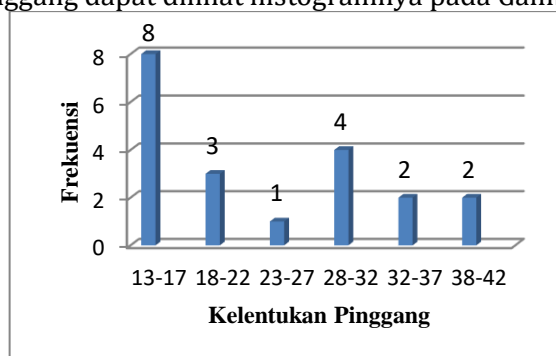
### Kelentukan Pinggang (X<sub>2</sub>)

Hasil tes kelenturan pinggang diperoleh skor maksimum 42,1 cm dan skor minimum 13,9 cm, dan diperoleh skor rata-rata =24,29 cm, standar deviasi 9,09. Jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelenturan Pinggang

No	Kelas Interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	13-17	8	40%
2	18-22	3	15%
3	23-27	1	5%
4	28-32	4	20%
5	33-37	2	10%
6	38-42	2	10%
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kelenturan pinggang di atas menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 8 orang (40%) berada pada kelompok 13-17, 3 orang (15%) berada pada kelompok 18-22, 1 orang (5%) berada pada kelompok 23-27, 4 orang (20%) berada pada kelompok 28-32, 2 orang (10%) berada pada kelompok 33-37, 2 orang (10%) berada pada kelompok 38-42. Untuk lebih jelas hasil perhitungan dan penjabaran distribusi frekuensi data hasil tes kelenturan pinggang dapat dilihat histogramnya pada Gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Kelenturan Pinggang (X<sub>2</sub>)

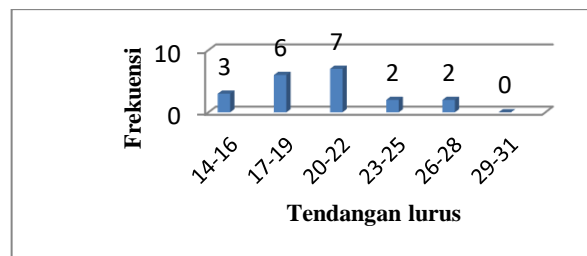
### Tendangan Lurus (Y)

Berdasarkan hasil tes tendangan lurus, diperoleh skor maksimum = 27 dan skor minimum =14. Disamping itu diperoleh nilai mean (rata-rata) =19,7 dan standar deviasi = 3,57. Agar lebih jelasnya Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tendangan Lurus**

No	Kelas interval	Frekuensi	
		Absolut	Relatif (%)
1	14-16	3	15
2	17-19	6	30
3	20-22	7	35
4	23-25	2	10
5	26-28	2	10
6	29-31	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Berdasarkan perhitungan yang tertera pada tabel di atas dari 20 orang sampel, 3 orang (15%) pada kelompok 14-16, 6 orang (30%) pada kelompok 17-19, 7 orang (35%) pada kelompok 20-22, 2 orang (10%) pada kelompok 23-25, 2 orang (10%) pada kelompok 26-28, 0 orang (0%) pada kelompok 29-31. Untuk lebih jelasnya, tentang hasil pengukuran dan penjabaran distribusi frekuensi data tendangan lurus dapat dilihat pada histogramnya pada Gambar 3.



**Gambar 3. Histogram Tendangan Lurus (Y)**

## Teknik Analisis Data

### Uji Normalitas

Pengujian normalitas masing-masing distribusi frekuensi dilakukan dengan uji *liliefors*. Hasil pengujian normalitas kekuatan otot perut ( $X_1$ ), Kelentukan Pinggang ( $X_2$ ), dan tangan lurus (Y) dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Rangkuman uji normalitas data dengan uji *liliefors***

No	Variabel	N	$L_o$	$L_{tab}$	Distribusi
1	Kekuatan Otot Perut ( $X_1$ )	20	0,1659	0,195	Normal
2	Kelentukan Pinggang ( $X_2$ )	20	0,1808	0,195	Normal
3	Tendangan Lurus (Y)	20	0,0852	0,195	Normal

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk kekuatan otot perut ( $X_1$ ), skor  $L_o = 0,1659$  dengan  $n = 20$ , sedangkan  $L_{tab}$  pada taraf pengujian signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh 0,195 yang lebih besar dari  $L_o$  sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari tes kekuatan otot perut berdistribusi normal.

Hasil tes kelenturan pinggang ( $X_2$ ) skor  $L_o = 0,1808$  dengan  $n = 20$ , sedangkan  $L_{tab}$  pada taraf pengujian signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh 0,195 yang lebih besar dari  $L_o$  sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari tes kelenturan pinggang berdistribusi normal.

Hasil tes kemampuan tendangan lurus (Y), skor  $L_o = 0,0852$  dengan  $n = 20$ , sedangkan  $L_{tab}$  pada taraf pengujian signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh 0,195 yang lebih besar dari  $L_o$  sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari kemampuan tendangan lurus berdistribusi normal. Berdasarkan uraian di atas ternyata semua variabel tersebar secara normal, karena masing-masing

variabel skor  $L_o$  nya lebih kecil dari pada  $L_{tab}$  pada taraf pengujian signifikan  $\alpha=0,05$ .

### Pengujian Hipotesis

Setelah uji persyaratan dilakukan ternyata data dari masing-masing variabel layak dilakukan untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada pembahasan sebagai berikut:

#### Hipotesis Satu

Hipotesis satu yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi kekuatan otot perut terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI. Berikut akan diuraikan rangkuman analisis korelasi Product moment pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rangkuman hasil analisis korelasi Product moment kekuatan otot perut ( $X_1$ ) terhadap tendangan lurus (Y) atlet pencak silat SMI**

Koefisien Korelasi (r)	$r^2$	$K=r^2 \times 100\%$	Taraf Signifikan $\alpha=0,05$
<b>0,52</b>	<b>0,27</b>	<b>27%</b>	<b>0,444</b>

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara variabel kekuatan otot perut dengan variabel tendangan lurus adalah positif, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan yang diperoleh  $r_{Hitung}$  sebesar 0,52 dan  $r_{Tabel}$  dalam taraf  $\alpha = 0,05$  diperoleh 0,444 dengan demikian  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$ . Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot perut dengan tendangan lurus pada olahraga beladiri pencak silat.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan otot perut terhadap tendangan lurus pada olahraga beladiri pencak silat maka dapat dicari dengan menggunakan rumus kontribusi product moment ( $K=$ ). Dari analisis yang dilakukan  $K = r^2 \times 100\% = 27\%$ . Jadi dapat disimpulkan variabel bebas (kekuatan otot perut) memberikan kontribusi terhadap variabel terikat (tendangan lurus) beladiri pencak silat sebesar 27%. Oleh karena itu hipotesis satu dalam penelitian ini diterima kebenarannya secara empiris.

Sedangkan untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara kekuatan otot perut terhadap tendangan lurus dengan menggunakan rumus. Dari hasil analisis statistik yang dilakukan diperoleh  $t_{Hitung} = 2,58$  dan  $t_{Tabel} = 0,172$ , karena  $t_{Hitung} > t_{Tabel}$  maka dapat disimpulkan terdapat kontribusi yang signifikan antara  $X_1$  terhadap Y.

#### Hipotesis Dua

Hipotesis kedua yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapatnya kontribusi kelentukan pinggang terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI. Untuk membuktikan hipotesis tersebut perlu dilakukan analisis data dari masing-masing variabel dengan menggunakan rumus korelasi Product moment. Berikut akan diuraikan rangkuman analisis korelasi Product moment pada Tabel 6 di bawah ini:

**Tabel 6. Rangkuman hasil analisis korelasi Product moment kelentukan pinggang ( $X_2$ ) terhadap tendangan lurus (Y) atlet pencak silat SMI.**

Koefisien Korelasi (r)	$r^2$	$K=r^2 \times 100\%$	Taraf Signifikan $\alpha=0,05$
0,49	0,24	24%	0,444

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara variabel kelentukan pinggang dengan variabel tendangan lurus adalah positif, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh  $r_{Hitung}$  sebesar 0,49 dan  $r_{Tabel}$  dalam taraf  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,444 dengan demikian  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$ . Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan pinggang dengan tendangan lurus pada olahraga beladiri pencak silat.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi kelentukan pinggang terhadap tendangan lurus pada olahraga beladiri pencak silat maka dapat dicari dengan menggunakan rumus kontribusi product moment ( $k = x100\%$ ). dari analisis yang dilakukan dimana  $k = x 100\% = 24\%$ , jadi dapat disimpulkan variabel bebas (kelentukan pinggang) memberi kontribusi terhadap variabel terikat (tendangan lurus) beladiri pencak silat sebesar 24%. Oleh karena itu hipotesis dua dalam penelitian ini diterima kebenarannya secara empiris.

Sedangkan untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara kekuatan otot perut terhadap tendangan lurus dengan menggunakan rumus. Dari hasil analisis statistik yang dilakukan diperoleh  $t_{Hitung} = 2,37$  dan  $t_{Tabel} = 0,172$ , karena  $t_{hitung} >$  dari  $t_{Tabel}$  maka dapat disimpulkan terdapat kontribusi yang signifikan antara  $X_2$  terhadap Y.

### Hipotesis Tiga

Hipotesis tiga yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI Komwil Kota Padang unit Polresta padang. Untuk membuktikan hipotesis tersebut perlu dilakukan analisis data dari masing-masing variabel tersebut dengan menggunakan rumus korelasi korelasi ganda. Berikut akan diuraikan rangkuman analisis Korelasi ganda pada Tabel 7 .

**Tabel 7. Rangkuman hasil analisis korelasi ganda kekuatan otot perut (X<sub>1</sub>) dan kelentukan pinggang (X<sub>2</sub>) secara bersama-sama terhadap tendangan lurus (Y) atlet pencak silat SMI**

Koefisien Korelasi (r)	$r^2$	$K = r^2 \times 100\%$	Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$
0,624	0,38	38%	0,444

Hasil perhitungan pada tabel di atas menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara variabel kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan variabel tendangan lurus, hal ini terlihat bahwa dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh  $R_{Hitung}$  sebesar 0,38 dan  $r_{Tabel}$  dalam taraf  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,444 dengan demikian  $r_{Hitung} > r_{Tabel}$ . Ini berarti terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang secara bersama-sama dengan tendangan lurus pada olahraga beladiri pencak silat.

Untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap tendangan lurus pada olahraga beladiri pencak silat maka dapat dicari dengan menggunakan rumus kontribusi ( $K = x 100\%$ ). Dari analisis yang dilakukan dimana  $K = x 100\% = 38\%$ , jadi dapat disimpulkan variabel bebas (kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang) memberi kontribusi terhadap variabel terikat (tendangan lurus) beladiri pencak silat sebesar 38% . Oleh karena itu hipotesis tiga dalam penelitian ini diterima kebenarannya secara empiris.

Sedangkan untuk menguji signifikan korelasi ganda antara kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang terhadap tendangan lurus adalah dengan menggunakan rumus Farians, dari hasil analisis statistik yang dilakukan diperoleh  $F_{Hitung} = 5,42$  dan  $F_{tabel} = 3,59$  dengan kata lain  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan terdapatnya hubungan yang signifikan antara  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama terhadap Y.



## **Pembahasan**

### **Kontribusi Kekuatan Otot Perut ( $X_1$ ) Terhadap Tendangan Lurus( $Y$ ) Atlet Pencak Silat SMI**

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut secara signifikan terhadap tendangan lurus beladiri pencak silat dengan tingkat persentase sebesar 27%. Artinya variabel kekuatan otot perut dapat memberi kontribusi terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI Komwil kota Padang Unit Polresta Padang. Dengan tingkat kontribusi kekuatan otot perut yang cukup besar terhadap tendangan lurus beladiri pencak silat tentu hal ini harus disikapi oleh pelatih silat maupun atlet itu sendiri dengan baik. Dengan temuan penelitian ini diharapkan semua pelatih dan atlet pencak silat agar dapat memasukkan latihan kekuatan otot perut dalam program latihan. Pada dasarnya yang terjadi dilapangan, latihan lebih diprioritaskan latihan teknik, taktik dan strategi saja. Dengan demikian tentu atlet-atlet pencak silat hanya memperoleh kematangan teknik dan taktik, artinya pelatih atau atlet lupa akan pentingnya kondisi fisik salah satunya kekuatan otot perut sehingga yang terjadi lemahnya kekuatan otot perut, padahal kekuatan otot perut cukup memberi kontribusi terhadap serangan yang menggunakan tendangan lurus.

Secara fisiologis, kekuatan otot perut adalah kemampuan otot perut atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tekanan". Otot perut cukup berperan penting terhadap aktifitas yang dilakukan tubuh karena otot perut merupakan bagian dari otot rangka yang terlibat sebagai alat penggerak yang terletak ditengah-tegah tubuh. Kekuatan otot perut bagian dari kondisi fisik berfungsi sebagai unsur yang dapat membantu seorang atlet untuk mampu menampilkan teknik tendangan lurus yang cepat, bertenaga dan masuk pada sasaran.

Untuk mencapai hasil dari tendangan lurus yang cepat, bertenaga dan masuk pada sasaran atlet pencak silat harus lebih meningkatkan lagi kekuatan otot perutnya. Tinggi rendahnya kekuatan otot perut seseorang tidak ditentukan oleh postur tubuhnya melainkan seringnya latihan yang tepat, terukur dengan baik serta disiplin dan kontiniu. Sehubungan dengan pendapat tersebut jelas bagi kita bahwa kekuatan otot perut perlu sekali dilatihkan kepada atlet untuk meningkatkan kemampuan tendangan lurusnya, karna tanpa adanya latihan tersebut atlet merasa kesulitan meningkatkan kemampuan tendangan lurusnya. Sehingga, para atlet sulit untuk meningkatkan tendangan lurusnya.

### **Kontribusi Kelentukan Pinggang ( $X_2$ ) terhadap Tendangan Lurus ( $Y$ ) Atlet Pencak Silat SMI**

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat kontribusi kelentukan pinggang secara signifikan terhadap tendangan lurus dengan tingkat persentase sebesar 24%. Artinya variabel kelentukan pinggang dapat memberikan kontribusi terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI. Dengan tingkat kontribusi kelentukan pinggang yang cukup besar terhadap tendangan lurus, hendaknya hal ini menjadi perhatian khusus bagi pelatih maupun atlet pencak silat itu sendiri. Dengan temuan penelitian ini diharapkan semua pelatih dan atlet pencak silat agar dapat memasukkan latihan kelentukan pinggang supaya kelentukan pinggangnya tidak rendah.

Secara fisiologis Kelentukan adalah salah satu elemen kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan gerak, mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan daya tahan, kelincahan dan koordinasi. Tinggi rendahnya kelentukan atlet tidak ditentukan oleh postur tubuhnya melainkan karena seringnya berlatih.

Berdasar penjelasan tersebut dapan kita simpulkan bahwa kelentukan pinggang merupakan kemampuan suatu persendian beserta otot-otot disekitarnya untuk melakukan suatu gerakan yang luwes dan bebas sehingga gerakan yang dilakukan tidak kaku. Untuk mendapatkan kelentukan yang baik dapat dilatih dengan metode peregangan aktif, metode peregangan statis dan metode peregangan balistik. Hendaknya latihan ini diperhatikan pelatih atau pesilat dalam mengembangkan kemampuan kekuatan, kelincahan, koordinasi serta daya tahan. Salah satunya

dalam mencapai hasil tendangan lurus yang cepat dan bertenaga. Semakin bagus kelentukan yang dimiliki pesilat maka akan semakin bagus pula hasil tendangan lurus.

### **Kontribusi Kekuatan Otot Perut ( $X_1$ ) dan Kelentukan Pinggang ( $X_2$ ) terhadap Tendangan Lurus ( $Y$ ) Atlet Pencak Silat SMI.**

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang yang signifikan secara bersama-sama terhadap tendangan lurus atlet pencak silat dengan tingkat persentase sebesar 38%. Artinya variabel kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang dapat memberikan kontribusi terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI Komwil Kota Padang Unit Polresta Padang. Dengan tingkat kontribusi kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang secara bersama-sama yang cukup besar terhadap tendangan lurus pencak silat, oleh karena itu pelatih dan atlet pencak silat harus melatih kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang dalam mencapai hasil tendangan lurus yang maksimal. Hal ini dilakukan agar atlet pencak silat SMI Komwil Kota Padang tidak memiliki tendangan lurus yang lemah lagi dan dengan adanya latihan tersebut kemampuan tendangan lurus atlet pencak silat akan lebih baik lagi.

Berdasarkan aspek fisiologis untuk kategori tanding, kemampuan anaerobik lebih besar daripada aerobik dengan perbandingan kurang lebih 60 : 40 oleh sebab itu, komponen yang diharapkan dimiliki pada kategori tanding khususnya pada teknik tendangan lurus adalah kondisi fisik, yang salah satunya kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang.

Berdasarkan pembahasan tersebut jelas bahwa unsur kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang memberikan kontribusi terhadap tendangan lurus atlet pencak silat, sehingga atlet pencak silat tersebut mampu melakukan tendangan lurus menjadi lebih baik sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang seorang pesilat maka akan semakin bagus kemampuan tendangan lurusnya, begitu sebaliknya jika kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang kurang baik maka sulit untuk memperoleh kemampuan tendangan lurus maksimal.

Sehubungan dengan hal itu, agar tercapai kemampuan tendangan lurus yang sangat bagus lagi. Selain melatih kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang, seorang pesilat juga harus memperhatikan dan melatih faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi dan memberi kontribusi hingga 100% terhadap kemampuan tendangan lurus. Selain itu, kemampuan kondisi fisik, teknik, taktik dan mental juga mempengaruhi prestasi olahraga, termasuk terhadap prestasi pencak silat. Sehubungan dengan itu faktor psikologis seperti: mental, percaya diri, semangat juang dan motivasi juga sangat berpengaruh terhadap penampilan seorang pesilat di dalam pertandingan. Kemudian selain faktor tersebut sarana dan prasarana program latihan juga dapat memberikan kontribusi terhadap tendangan lurus atlet pencak silat.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwasanya untuk mencapai tingkat kemampuan tendangan lurus yang lebih baik, para pesilat hendaknya juga memperhatikan faktor-faktor tersebut. Dari beberapa faktor yang disebutkan faktor yang sangat berpengaruh ialah faktor kondisi fisik atlet tersebut seperti: kekuatan, kecepatan, daya ledak, kelentukan, kecepatan, daya tahan, koordinasi. Manfaat kondisi fisik terhadap performa pesilat ialah memberikan kekuatan kecepatan terhadap tendangan, langkah akan lebih ringan dan gesit, tendangan akan lebih keras, akurat serta gerakan akan lebih lentur.

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan yaitu terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut terhadap tendangan lurus Atlet Pencak Silat SMI, terdapatnya kontribusi kelentukan pinggang terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI dan terdapatnya kontribusi kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap tendangan lurus atlet pencak silat SMI.

### Ucapan Terima Kasih

Dalam penelitian ini, peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. H Alnedral, M.Pd. dan Drs. H Zulman, M.Pd., selaku pembimbing. Bapak Drs. Setiady Tish, Bapak Drs. Maidarman, M.Pd dan Bapak Drs. Abu Bakar yang telah memberi masukan, saran, dan kritikan demi kesempurnaan penelitian ini. Seterusnya, kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Arsil. (2008). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Tes Pengukuran Dan Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Padang: FIK UNP.
- Arvan, Muhammad. (2011). "Hubungan antara Kekuatan Tungkai dan Kelentukan Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit pada Olahraga Pencak Silat Siswa SMK Negeri 2 Belopa Kabupaten Luwu." *Jurnal Compotitor*. (Nomor 2). Hlm. 83.
- Anonimus. (2013). *Anatomi Manusia*. ([http://www.Anatomi\\_Abdominal.com](http://www.Anatomi_Abdominal.com) diakses senin 9 September 2013 jam 19:30)
- Fardi, Adnan. (2012). *Silabus dan Handout Matakuliah Statistika 2*. Padang: FIK UNP.
- Harjo, Budi, (2000). "Hubungan Antara Ukuran Panjang". *Tesis*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ilmiah Pertanian. (2013). *Survai Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Tapak Suci Usia 13-18 Tahun di Kecamatan Wanadadi Kabupaten Banjar Negara Tahun 2006 (P-59)* (tesis-ilmiah.com) (online), diakses 5 Agustus 2013.
- Irawadi, Hendri. (2010). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: FIK UNP
- Irawan, Prasetya. (1999). *Logika dan Prosedur Penelitian*. Jakarta: Sekolah Tinggi Administrasi. Lembaga Administrasi Negara.
- Johansyah, Lubis. (2004). *Instrumen Panduan Bakat Pencak Silat*. Jakarta: PB IPSI.
- Johor, Zainul. (2004). *Buku Ajar Pecak Silat*. Padang: FIK UNP.
- Latipsari, Gayuh. (2012). "Pengembangan Tes Kecepatan Tendangan Daerah Istimewa Yogyakarta". *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lufri. 2007. *Kiat Memahami Metode dan Melakukan Penelitian*. Padang: UNP.
- Nurhayati, Aniek. (2012) *Pengembangan Panduan Pembelaan Teknik Dasar "Serangan" Pencak Silat untuk Siswa kelasVII SMP Negeri 10 Malang*. (Sambelraos.blogspot.com) (online), diakses 5 agustus 2013.
- Poerwardominto. (1986). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ronal Julyies. (2010). "Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentukan Pinggang terhadap Akurasi Tendangan Jauh Bola Kaki Siswa SMP 13 Padang". *Skripsi*. Padang: FIK Universitas Negeri Padang
- Sajoto, Mochammad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan. Tenaga Kependidikan.
- Sudjana. (1992). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Supardi, ddk. (2006). *Buku Ajar Anatomi*. Padang: FIK UNP.
- Suwirman. (1999). *Pencak Silat Dasar*. Padang: FIK UNP.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Teknik Dasar Pencak Silat*. Padang: FIK UNP.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP.
- Syaifuddin. (2006). *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Edisi 3. Buku Kedokteran, EGC.
- Undang-Undang Negara Republik Indonesia No.3 (2005). *Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.