

## HUBUNGAN ANTARA PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI DENGAN KECEPATAN TENDANGAN SABIT SISWA PADA EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT DI SMP SUNAN AL – AMBIYA GONDANG KECAMATAN TAMAN KABUPATEN PEMALANG

*CORRELATION BETWEEN LEG LENGTH, LEG POWER WITH THE SABIT KICK SPEED OF PENCAK SILAT EXTRACURRICULAR STUDENTS IN SMP SUNAN AL AMBIYA GONDANG TAMAN DISTRICT PEMALANG REGENCY*

Oleh : Angga Singgih P  
Email : anggasinggih07@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pelatih kurang memperhatikan tentang pentingnya hubungan panjang tungkai dan power tungkai dengan kecepatan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang tungkai dan power tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang Jawa Tengah. Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman yang berjumlah 12 siswa putra dan merupakan penelitian populasi. Instrumen untuk mengukur panjang tungkai yaitu meteran, untuk mengukur *power* tungkai menggunakan *vertical jump*, dan untuk mengukur kecepatan tendangan sabit menggunakan tes kecepatan tendangan sabit. Analisis data menggunakan uji korelasi *product moment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $r_{x_1,y} = 0,746 > r_{(0,05)(12)} = 0,532$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $r_{x_2,y} = 0,890 > r_{(0,05)(12)} = 0,532$ . (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $R_y(x_1,x_2) = 0,913 > R_{(0,05)(12)} = 0,532$ .

**Kata kunci :** *panjang tungkai, power tungkai, tendangan sabit*

### Abstract

This research was motivated by the fact that coaches less pay attention on the importance of correlation of leg length and leg power with the sabit kick speed in Pencak Silat sport. This research aims to determine the correlation of leg length and leg power with Sabit kick speed of students of Pencak Silat extracurricular in SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Taman District, Pemalang Regency, Central Java. Th research type was correlational research. The method used was by survey, with data collection technique using test and measurement. The population in this research was students of Pencak Silat extracurricular in SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Taman District of 12 males and were the research population. The instrument to measure the leg length was the meter, to measure the leg power was by vertical jump, and to measure the Sabit kick speed was by Sabit kick speed test. The data analysis used product moment correlation test. The results show that: (1) there is a significant correlation between the leg length with Sabit kick speed of Pencak Silat extracurricular students in SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Taman District, Pemalang Regency, with  $r_{x_1,y}$  value =  $0.746 > r_{(0:05)}(12) = 0.532$ . (2) There is a significant correlation between leg muscle power with the speed of Sabit kick of Pencak Silat extracurricular students in SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Taman District, Pemalang Regency with  $r_{x_2,y}$  value =  $0.890 > r_{(0:05)}(12) = 0.532$ . (3) There is a significant correlation between leg length and leg muscle power with the Sabit kick speed of Pencak Silat extracurricular students in SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Taman District, Pemalang Regency with a value  $R_y(x_1.x_2) = 0.913 > R_{(0:05)}(12) = 0.532$ .

**Keywords:** *leg length, leg power, Sabit kick*

### PENDAHULUAN

Indonesia adalah sebuah negara kaya akan alamnya, kaya akan seni, budayanya, salah satu seni budaya leluhur dari negeri ini adalah pencak silat. Sebuah “*martial art*” yang sudah lama dikenal masyarakat zaman dahulu sebelum bangsa ini ada. Pencak silat tidak hanya sebuah teknik atau gerakan yang bertujuan menjatuhkan lawan, mengalahkan musuh, atau hanya jurus untuk mematikan lawan. Karena didalam pencak silat terdapat nilai yang lebih penting yaitu rasa terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan mengakui akan kebesaran, keagungan-Nya. Menurut M. Atok Iskandar, Soemardjono, Soegiyanto, (1992: 1) pencak silat telah memenuhi syarat pula sebagai olahraga rekreasi, olahraga massal, dan olahraga prestasi, dan apabila ketiga aspek tersebut dibina dengan baik, maka sangat berguna bagi kepentingan hidup manusia. Dewasa ini pencak silat semakin populer dan semakin banyak digemari oleh masyarakat, bukan saja oleh masyarakat Indonesia tetapi juga di mancanegara.

Pada akhir-akhir ini pencak silat telah menjadi populer di berbagai negara seperti di Asia, Amerika, Australia, Eropa dan di berbagai negara manca lainnya. Hal ini terbukti bahwa dalam berbagai kejuaraan banyak pesilat-pesilat dari berbagai negara ikut berlaga di arena pertandingan. Selain itu banyak kejuaraan pencak silat di tingkat ASEAN bahkan tingkat dunia, dimana dalam kejuaraan-kejuaraan tersebut selalu banyak peminatnya mulai dari anak-anak, remaja, sampai orang tua. Di tingkat *Asean Game*, tahun 2002 pencak silat masuk agenda *Sport Cultural Event* di Busan Korea Selatan. Serta untuk saat ini pencak silat sudah masuk dalam kurikulum pendidikan di sekolah.

Selain itu, pencak silat merupakan olahraga yang cukup banyak manfaatnya diantaranya yaitu untuk beladiri, kesehatan,

dan juga untuk prestasi. Prestasi yang setinggi-tingginya dalam pencak silat merupakan suatu yang diidam-idamkan oleh setiap pesilat, tak terkecuali siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al – Ambiya Gondang Kecamatan Taman Kabupaten Pemalang. Untuk mencapai prestasi yang tinggi diperlukan berbagai syarat yang harus dipenuhi. Dalam usaha memperoleh prestasi yang tinggi seorang pesilat harus memiliki kondisi fisik, teknik, taktik, dan mental yang baik.

Penguasaan teknik merupakan kelengkapan yang paling mendasar, tanpa mengesampingkan unsur yang lain seperti kondisi fisik, taktik, dan mental. Untuk mencapai prestasi yang baik dalam pencak silat, maka teknik yang ada harus dikuasai dengan baik. Teknik-teknik dasar yang harus dikuasai yaitu teknik tendangan, pukulan, hindaran dan tangkisan. Untuk mencapai prestasi optimal maka teknik-teknik dasar tersebut harus dapat dilakukan dengan gerakan yang kuat, cepat, tepat dan kordinasi.

Teknik tendangan merupakan salah satu teknik serangan yang penting dalam pencak silat. Menurut Bambang Sutiyono dalam Nanda Alfian Mahardika (2013;2) serangan adalah usaha pembelaan diri dengan menggunakan seluruh bagian tubuh dan anggota badan untuk mengenai sasaran tertentu pada lawan. Teknik yang sering digunakan dalam pencak silat adalah tendangan apabila dibandingkan dengan teknik lainnya seperti pukulan. Karena serangan menggunakan tendangan itu bisa lebih jauh jangkauannya dan apabila tendangannya tepat pada sasaran (lawan) dan dinyatakan sah mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan menggunakan pukulan yaitu 2, sedangkan pukulan 1, sehingga teknik tendangan sangat penting dikuasai para pesilat. Teknik tendangan dalam pencak silat ada beberapa macam, diantaranya yaitu :

tendangan depan, tendangan samping, tendangan sabit, tendangan belakang. Tendangan sabit merupakan salah satu tendangan yang sering digunakan untuk melakukan serangan dalam pertandingan pencak silat. Selain itu tendangan sabit juga memerlukan kekuatan otot power yang besar agar mendukung gerakan menjadi optimal.

Menurut Pasau yang dikutip oleh (Imam Suyudi: 2012) Power tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Apabila otot-otot tungkai cukup kuat, akan menunjang efektifitas gerakan tendangan dalam olahraga pencak silat. Panjang tungkai turut membantu dalam proses gerak tendangan pada olahraga pencak silat terutama pada saat tungkai diluruskan untuk mencapai sasaran tubuh lawan. Panjang tungkai dapat memberikan kemampuan untuk mencapai sasaran tendangan dengan cepat, meskipun lawan agak jauh jaraknya. Pesilat yang mempunyai tungkai yang panjang dapat membuat lawan kesulitan untuk melakukan serangan, apabila tungkai lawan lebih pendek. Sasaran dalam olahraga pencak silat adalah lawan yang selalu bergerak menghindari sehingga posisi lawan kadang agak jauh dari jangkauan, diperlukan kemampuan memaksimalkan panjang tungkai untuk menjangkau sasaran lawan. Pesilat yang mempunyai tungkai yang lebih pendek, tentu kesulitan untuk menjangkau sasaran (lawannya) yang selalu menjaga jarak pada saat melakukan serangan melalui tendangan.

Kecepatan merupakan salah satu komponen biomotor yang sangat diperlukan dalam setiap cabang olahraga termasuk olahraga pencak silat. Pengertian kecepatan adalah kualitas kondisional yang memungkinkan seorang atlet untuk bereaksi secara cepat bila dirangsang dan untuk

melakukan gerakan secepat mungkin, (Nosek dalam Devi Tirtawirya, 2006;67). Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang. Dengan kata lain kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin (Sukadiyanto dalam Awan Hariono, 2006; 67). Ditegaskan oleh Ismaryati (2006; 57) menyatakan bahwa kecepatan adalah kemampuan bergerak dengan kemungkinan kecepatan tercepat. Menurut (Sukadiyanto dalam Devi Tirtawirya, 2006; 71) kecepatan dipengaruhi beberapa faktor, antara lain: keturunan, waktu reaksi, kekuatan, teknik, elastisitas otot, jenis otot, konsentrasi dan kemauan.

Menurut Agung Nugroho (2001; 95) kecepatan adalah kemampuan organisme pesilat dalam melakukan gerakan dalam waktu sesingkat-singkatnya. Dari sekelompok otot yang dominan dalam mendukung terhadap gerakan tendangan adalah otot tungkai. Karena itu panjang tungkai dan power tungkai adalah salah satu unsur penting dalam teknik tendangan. Salah satu teknik tendangan yang sering digunakan oleh pesilat adalah tendangan sabit. Di dalam pencak silat mengembangkan kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya tahan, keseimbangan dan power harus serius dan tekun untuk dilatih. Salah satu unsur yang penting dalam pencak silat adalah power, power merupakan kemampuan biomotorik yang sangat penting untuk ditingkatkan.

Banyak pesilat pemula yang selalu latihan tendangan pencak silat pada salah satu perguruan pencak silat, namun hasil yang dicapai belum optimal. Beberapa pesilat pemula yang melakukan latihan tidak mampu menunjukkan prestasi secara optimal. Banyak

pesilat memiliki kemampuan fisik maupun teknik kurang sempurna, seperti power tungkai yang lemah saat melakukan serangan dengan tendangan, teknik tangkisan, elakan serta kemampuan memanfaatkan kelemahan lawan untuk menyerang balik karena tidak memiliki kecepatan tendangan yang memadai.

Panjang tungkai yang dimiliki juga membantu untuk menjangkau sasaran sehingga menunjang kemampuan tendangan dalam olahraga pencak silat. Meskipun para pesilat mempunyai kemampuan teknik tendangan yang baik, tetapi tidak ditunjang dengan power tungkai akan menyulitkan untuk melakukan gerak secara maksimal. Tendangan dalam pencak silat harus dilakukan dengan keras disertai kemampuan jangkauan pada sasaran agar lawan sulit melakukan tangkisan dan elakan/hindaran. Tendangan yang dilakukan dengan lemah karena power tungkai tidak memadai disertai tungkai yang pendek, akan mudah diantisipasi oleh lawan dengan melakukan tangkisan, elakan/hindaran, dan bahkan memudahkan lawan untuk melakukan serangan balik secara cepat dan tiba-tiba.

Menurut pelatih pencak silat di SMP Sunan Al-Ambiya Gondang belum ada sumbangan prestasi dalam suatu kejuaraan pencak silat yang diberikan oleh siswa ekstrakurikuler pencak silat, ini dikarenakan sebagian besar siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler adalah siswa yang baru mengenal teknik-teknik dasar pencak silat. Sehingga dalam hal ini pelatih hanya memberikan latihan tentang teknik dasar pencak silat saja, tanpa memperhatikan latihan kondisi fisik siswa seperti power tungkai. Power tungkai dapat berpengaruh terhadap kecepatan tendangan sabit karena power tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat.

Apabila otot-otot tungkai cukup kuat, akan menunjang efektifitas gerakan tendangan dalam olahraga pencak silat. Selain itu pelatih juga kurang memperhatikan kondisi fisik tinggi rendahnya postur tubuh siswa, biasanya siswa yang berpostur tinggi diikuti dengan ukuran tungkai yang panjang dan juga sebaliknya. Panjang tungkai berpengaruh dalam kecepatan tendangan sabit karena semakin panjang tungkai siswa maka semakin jauh jangkauan siswa untuk melakukan tendangan dalam olahraga pencak silat dan juga sebaliknya. Oleh karena itu, seorang pelatih pencak silat pada dasarnya dituntut tidak hanya memberikan latihan teknik-teknik dasar pencak silat saja tetapi juga power, serta memperhatikan panjang pendeknya tungkai seorang siswa. Selain itu masih banyak faktor lain yang mempengaruhi kecepatan tendangan sabit. Panjang tungkai, power tungkai dan kecepatan tendangan sabit antara satu dengan yang lainnya sepertinya saling berkaitan.

Berdasarkan uraian di atas dan belum adanya penelitian di SMP Sunan Al-Ambiya Gondang yang menyangkut tentang panjang tungkai, power tungkai dan kecepatan tendangan sabit, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian untuk mengetahui apakah ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan power tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa pada ekstrakurikuler SMP Sunan Al-Ambiya Gondang. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Hubungan Panjang Tungkai dan Power Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit Siswa pada Ekstrakurikuler SMP Sunan Al-Ambiya Gondang”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu

penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto 2006: 247). Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan-kekurangan secara faktual (Suharsimi Arikunto, 2006: 56).

### Definisi Operasional Variabel

Agar tidak terjadi salah penafsiran pada penelitian ini maka berikut akan dikemukakan definisi operasional dalam penelitian ini, yaitu:

1. Panjang tungkai yaitu ukuran panjang tungkai siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al – Ambiyah Gondang Kabupaten Pemalang mulai dari alas kaki (*malleolus medialis*) sampai dengan *trochanter mayor*. Pengukuran yang dilakukan terhadap variabel panjang tungkai yaitu dilakukan dengan meteran dengan satuan centimeter (cm).
2. Power tungkai yaitu kemampuan kerja otot untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Dalam penelitian ini, power tungkai siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al – Ambiyah Gondang Kabupaten Pemalang, diukur dengan tes *vertical jump* (loncat tegak) dengan satuan centimeter (cm).
3. Kecepatan tendangan sabit yaitu tendangan yang lintasannya setengah lingkaran kedalam, dengan punggung kaki perkenaannya. Dalam penelitian ini, tendangan sabit siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al – Ambiyah Gondang Kabupaten Pemalang, diukur dengan tes pengukuran kecepatan tendangan pencak silat milik Johansyah

Lubis. Hasil pengumpulan data tes pengukuran kecepatan tendangan pencak silat yang dicatat adalah beberapa banyak tendangan yang dilakukan siswa selama 10 detik.

### Subjek Penelitian

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dalam waktu yang di tentukan (Margono, 2009;118). Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al – Ambiyah Gondang Kabupate Pemalang, jumlah siswa yang tedata adalah 12 siswa putra. Pada penelitian ini seluruh populasi dijadikan sampel penelitian sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi.

### Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan dalam kegiatan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan diperoleh hasilnya (Suharsimi Arikunto, 2006; 174). Dalam penelitian ini pengumpulan datanya menggunakan metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Alat ukur yang digunakan adalah:

#### 1. Panjang Tungkai

Pengukuran yang dilakukan terhadap variabel panjang tungkai yaitu dilakukan dengan meteran, satuannya adalah centimeter (cm). setiap testi melakukan satu kali dalam setiap mengukur panjang tungkai. Testi diukur masing-masing satu kali kemudian dicatat hasilnya. (Tim Anatomi, 2003;12).

#### 2. Power Tungkai

Untuk mengetahui kekuatan power tungkai siswa pada ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al – Ambiyah Gondang, dilakukan dengan tes *vertical jump* (loncat tegak). (Ismaryati, 2006; 60).

**3. Tendangan Sabit**

Untuk mengetahui kecepatan tendangan sabit siswa pada ekstrakurikuler pencak silat di SMP Sunan Al – Ambiya Gondang di ukur dengan tes pengukuran kecepatan tendangan pencak silat. (Johansyah Lubis, 2004;99).

**Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik.

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing- masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus *person product moment*. Setelah diketahui nilai koefisien korelasinya, kemudian dicari determinasinya ( $R = r^2 \times 100\%$ ) (Sutrisno Hadi, 1991: 5).

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**1. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, jika ditampilkan dalam bentuk deskriptif statistik, hasilnya dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1.** Deskriptif Statistik

Statistik	Panjang Tungkai	Power Otot Tungkai	Kecepatan Tendangan Sabit
<i>N</i>	12	12	12
<i>Mean</i>	85,2500	31,7500	36,0000
<i>Median</i>	85,5000	32,0000	36,0000
<i>Mode</i>	90,00	24,00	34,00
<i>SD</i>	5,17204	11,16101	4,26401
<i>Min</i>	76,00	17,00	29,00
<i>Max</i>	92,00	55,00	43,00

**2. Hasil Uji Hipotesis**

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis terdiri atas analisis korelasi sederhana. Untuk memperjelas hubungan antara variabel bebas dengan

variabel terikat maka dilakukan analisis regresi berganda, hasilnya sebagai berikut:

**1. Hubungan Panjang Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit**

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pematang”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2.** Koefisien Korelasi Panjang Tungkai ( $X_1$ ) dengan Kecepatan Tendangan Sabit ( $Y$ )

Korelasi	$r_{hitung}$	$r_{tabel} (df 12;0,05)$	Keterangan
$X_1.Y$	0,746	0,532	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit sebesar 0,746 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ , pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 12$  diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,532. Karena koefisien korelasi antara  $r_{x_1.y} = 0,746 > r_{(0,05)(12)} = 0,532$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pematang”, diterima.

**2. Hubungan Power Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit**

Uji hipotesis yang kedua adalah “Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit

siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** Koefisien Korelasi *Power* Tungkai ( $X_2$ ) dengan Kecepatan Tendangan Sabit (Y)

Korelasi	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub> (df 12;0,05)	Keterangan
X <sub>2</sub> .Y	0,890	0,532	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi *power* tungkai dengan kecepatan tendangan sabit sebesar 0,890 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ , pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 12$  diperoleh  $r_{tabel}$  sebesar 0,532. Karena koefisien korelasi antara  $r_{x_2,y} = 0,890 > r_{(0,05)(12)} = 0,532$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang”, diterima.

### 3. Hubungan antara Panjang Tungkai dan *Power* Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit

Uji hipotesis yang ketiga adalah “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** Koefisien Korelasi antara Panjang Tungkai dan *Power* Tungkai ( $X_2$ ) dengan Kecepatan Tendangan Sabit (Y)

Korelasi	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub> (df 12;0,05)	Keterangan
X <sub>2</sub> .Y	0,913	0,532	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit sebesar 0,913. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $F_{hitung} 22,425 > F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 2;9 yaitu 4,256, dan  $R_y(x_1,x_2) = 0,913 > R_{(0,05)(12)} = 0,532$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang”, diterima.

Besarnya sumbangan panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang diketahui dengan cara nilai  $R (r^2 \times 100\%)$ . Nilai  $r^2$  sebesar 0,833, sehingga besarnya sumbangan sebesar 83,3%, sedangkan sisanya sebesar 16,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, yaitu faktor psikologis atau kematangan mental. Besarnya sumbangan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikatnya adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.** Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	SE	SR
Panjang Tungkai ( $X_1$ )	20,28%	24,35%
<i>Power</i> Tungkai ( $X_2$ )	63,15%	75,81%
<b>Jumlah</b>	<b>83,3%</b>	<b>100%</b>

### Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang. Hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Hubungan Panjang Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $r_{x1,y} = 0,746 > r_{(0,05)(12)} = 0,532$ . Kontribusi panjang tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit yaitu sebesar 20,28%.

Panjang tungkai merupakan faktor penting dalam kecepatan tendangan. Tungkai yang panjang mempunyai peranan sebagai penumpu dan pengungkit. Atlet yang bertungkai panjang mempunyai pusat berat badan yang lebih tinggi dari pada yang bertubuh pendek. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa panjang tungkai merupakan salah satu variabel yang dapat digunakan untuk meramalkan keberhasilan dalam kecepatan tendangan sabit atlet. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan untuk menjangkau lawan. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan tungkai atas. Seperti definisinya tulang adalah penyangga/penopang tubuh dan terdiri atas kalogen, suatu protein yang berisi kalsium fosfat dan mineral yang memberikan kekuatan untuk menyangga seluruh organ tubuh. Ada

berbagai jenis tulang di antaranya adalah tulang panjang, tulang pipih, dan tulang ireguler. Akan tetapi dalam hal ini yang termasuk di dalamnya adalah tulang anggota gerak bawah dikaitkan pada batang tubuh dengan perantara gelang panggul, yaitu tulang pangkal paha (coxae), tulang paha (femur), tulang kering (tibia), tulang betis (fibula), tempurung lutut (patela), tulang pangkal kaki (tarsalia), tulang telapak kaki (meta tarsalia), ruas jari-jari kaki (phalangea) (Syarifuddin, 1996: 31).

Panjang tungkai merupakan bagian dari ukuran antropometrik tubuh yang termasuk dalam kategori panjang tubuh. Potensi tubuh yang dimiliki seseorang dari segi panjang tungkai dapat menunjang berbagai penampilan gerak dalam olahraga khususnya tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Banyak faktor yang menentukan suksesnya seorang pesilat dalam penampilan olahraga, diantaranya adalah ukuran tubuh (postur dan struktur tubuh). Misalnya, untuk melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat memerlukan jangkauan dari tungkai penendang untuk mencapai sasaran (lawan) sehingga diperlukan panjang tungkai. Ukuran panjang tubuh (length wise growth) meliputi: tinggi badan, tinggi duduk, panjang tungkai, panjang lengan, dan lain-lain menurut Pasau yang dalam (Imam Suyudi; 2012).

#### 2. Hubungan *Power* Otot Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $r_{x2,y} = 0,890 > r_{(0,05)(12)} = 0,532$ . Kontribusi *power* tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit yaitu sebesar 63,15%. *Power*

adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). *Power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Bompa, 1994: 269). Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot (Amat Komari, 2010: 14).

Mulai *power* adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*) dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa dan Buzzichelli, 2015: 294). *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. Jadi semakin baik *power* tungkai seseorang, maka akan semakin baik pula kecepatan tendangan sabit orang tersebut.

### 3. Hubungan Panjang Tungkai dan *Power* Otot Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit

Berorientasi pada hasil penelitian ditemukan ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan  $R_y(x_1, x_2) = 0,913 > R_{(0,05)(12)} = 0,532$ . Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga bela diri yang pada dewasa ini sangat diminati oleh masyarakat. Di mana pencak silat memiliki kelebihan di mana sebagai bekal diri untuk dapat memiliki kemampuan melindungi diri dengan seni gerak. Setiap olahraga memiliki kekhususan masing-masing yang harus dapat dikuasai tetapi semua harus melalui latihan yang baik. Tidak terkecuali bekal bakat dan minat sebagai faktor yang utama untuk meraih kemahiran dan prestasi.

Menurut M. Atok Iskandar, Soemardjono, Soegiyanto, (1992;1) pencak silat telah memenuhi isyarat pula sebagai olahraga rekreasi, olahraga massal, dan olahraga prestasi, dan apabila ketiga aspek tersebut dibina dengan baik, maka sangat berguna bagi kepentingan hidup manusia. Pembinaan yang menyeluruh akan lebih baik untuk dapat menyalurkan dan memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan yang dimiliki. Pencak silat telah masuk dalam kurikulum pembelajaran pendidikan jasmani sekarang ini dapat sebagai sarana untuk mempopulerkan dan meningkatkan prestasi.

Secara khusus pencak silat harus memiliki kemampuan dan kemahiran yang harus dikuasai diantaranya teknik pukulan, tendangan dan tangkisan. Hal ini digunakan untuk menyerang dan bertahan saat pertandingan. Teknik serangannya yaitu tendangan memiliki beberapa macam

tendangan diantaranya tendangan sabit. Banyak hal yang mempengaruhi untuk memiliki kemahiran yang tingkat tinggi. Faktor latihan dan faktor bawaan lahir dapat mempengaruhi kemahiran hasil dari latihan.

Tendangan sabit merupakan teknik dasar tendangan yang bisa digunakan untuk jarak atau jangkauan yang lebih luas. Sehingga faktor-faktor pendukung harus dimiliki oleh siswa. berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan tujuan mengetahui hubungan panjang tungkai dan power tungkai maka dapat diketahui seberapa sumbangan faktor-faktor tersebut untuk meraih tingkat kemahiran atau tingkat kecepatan tendangan sabit. Di mana suatu gerakan dalam pencak silat harus melibatkan banyak anggota tubuh untuk ikut bergerak dan harus menghasilkan posisi tubuh yang ideal agar dapat melakukan gerakan yang maksimal dan tidak merugikan diri sendiri.

Menurut Pasau dalam (Imam Suyudi; 2012) *power* tungkai dapat dimanfaatkan untuk menunjang daya gerak otot-otot yang berkontraksi dan persendian yang bekerja pada saat melakukan tendangan sabit dalam olahraga pencak silat. Gerakan dalam pencak silat harus didukung oleh kerja otot dan kerja organ lainnya agar memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini dikarenakan gerakan dalam pencak silat harus memiliki keseimbangan yang baik. Secara khusus dalam penelitian tendangan sabit dipengaruhi oleh panjang tungkai dan *power* tungkai. Panjang tungkai akan mampu membentuk seberapa sudut dan seberapa tinggi tendangan yang akan dilakukan yang disesuaikan dengan arah sasaran. Sehingga sudut yang terbentuk harus mampu menopang cepatnya ayunan kaki dan gerakan eksplosif kaki.

Selain itu, *power* kaki yang dikhususkan dengan kekuatan otot tungkai. Di mana *power* kaki akan mampu memberi kekuatan pada kaki

tumpu dan memberikan kekuatan otot pada kaki yang melakukan tendangan sehingga keseimbangan dapat terjaga. Sehingga dengan sudut yang dibentuk dari kaki tumpu dan kaki tendang serta kekuatan tungkai pada kedua kaki akan mampu mempengaruhi prestasi sebuah tendangan sabit bagi pesilat.

### Kesimpulan dan Saran

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $r_{x_1,y} = 0,746 > r_{(0.05)(12)} = 0,532$ .
2. Ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $r_{x_2,y} = 0,890 > r_{(0.05)(12)} = 0,532$ .
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Sunan Al-Ambiya Gondang, Kecamatan Taman, Kabupaten Pemalang, Kabupaten Pemalang, dengan nilai  $R_y(x_1,x_2) = 0,913 > R_{(0.05)(12)} = 0,532$ .

#### Saran

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian yaitu:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol peserta tes apakah melakukan aktivitas yang berat atau tidak sebelum melakukan tes.
2. Petugas belum terampil mengoperasikan alat ukur untuk mengukur kecepatan tendangan pencak silat milik Johansyah Lubis.
3. Alat yang digunakan belum di terakan atau divalidasi.
4. Intrumen power tungkai yang digunakan tidak tepat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agung Nugroho. (2001). *Diktat Pedoman Latihan Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Amat Komari. (2010). *Biomekanika olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Bompa Tudor. (1994). *Theory and Methodology of Training, (third edition)*. Duboq, Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bompa Tudor & Carlo Buzzichelli. (2015). *Periodization training for sports (3<sup>rd</sup> ed.)*. United States: Human Kinetics.
- Devi Tirtawirya. (2006). *Metode Melatih Fisik Taekwondo*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Johansyah Lubis. (2004). *Pencak Silat Panduan Praktis*. Jakarta.
- Harsono. (2015). *Teori dan metodologi kepelatihan olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: University Sebelas Maret.
- Imam Suyudi. (2012). Kemampuan Kelincahan Tendangan Sabit dalam Olahraga Pencak Silat. (Online), <http://imamsuyudihardi76.blogspot.com/2012/08/kemampuan-kelincahan-tendangan-sabit.html?m=1>. Dikutip tanggal 19 maret 2015.

- M. Atok Iskandar, Soemardjono, Soegiyanto M. S. (1992). *Pencak Silat*. Depdikbud.
- Margono. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Syaifudin. (1996). *Anatomi untuk siswa perawat*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Tim Anatomi. *Diktat Anatomi manusia*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.