

ARTIKEL HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KESEIMBANGAN DENGAN KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA ATLET PERGURUAN PENCAK SILAT Satria Muda Indonesia.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pencak Silat mempunyai unsur olahraga, beladiri dan seni, diantaranya terdapat teknik serangan yaitu pukulan, tendangan, bantingan dan tangkisan sehingga olahraga beladiri pencak silat ini tidak kalah dengan olahraga beladiri dari negara lain. Tidak diketahui dengan pasti sejak kapan kata Pencak Silat digunakan, namun dipercaya istilah itu muncul dari bahasa yang digunakan masyarakat. PENCAK artinya Pencarian, SILAT artinya Silaturahmi, bila digabungkan kedua makna arti kata tersebut maka Pencak Silat mempunyai arti Pencarian Silaturahmi dan kemudian berkembang ke berbagai penjuru.

Organisasi Pencak Silat di Indonesia adalah Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) merupakan prakarsa dari Mr. Wongsonegoro. IPSI merupakan wadah satu-satunya organisasi Pencak Silat yang ada di Indonesia sejak diresmikannya tanggal 18 Mei 1948 di Surakarta. Usaha para pendekar dan semua pihak dengan rasa cinta dan kesadaran akan tuntutan zaman, terutama generasi mudanya untuk menjadikan Pencak Silat benar-benar dihayati dan berkembang di masyarakat, maka mulai PON I sampai dengan PON VII Pencak Silat dipertandingkan secara

eksepsi dan pada PON VIII 1973 di Jakarta, Pencak Silat resmi dipertandingkan.¹

Pencak Silat yang dipertandingkan dibagi menjadi 2 kategori (1) kategori tanding (2) kategori seni. Untuk kategori seni terbagi menjadi tiga bagian yaitu: Tunggal, Ganda dan Regu, atau lebih dikenal dengan istilah TGR. Untuk kategori tanding adalah kategori pertandingan Pencak Silat yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang berbeda, keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan, yaitu menangkis/ mengelak/ mengena/ menyerang pada sasaran dan menjatuhkan lawan, penggunaan taktik dan teknik bertanding, ketahanan stamina dan semangat juang, menggunakan kaidah dan pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus dalam mendapatkan nilai terbanyak².

Dari penjelasan tersebut kita bisa menyimpulkan bahwa untuk menjadi seorang pemenang dalam sebuah pertandingan Pencak Silat sangatlah memerlukan stamina atau kondisi fisik yang kuat selain itu diperlukan kekayaan teknik bertanding serta mental semangat juang tinggi untuk memenangkan pertandingan. Atlet yang memiliki teknik yang lengkap akan mampu menghadapi lawan dengan spesifikasi apapun, serta akan mampu berhadapan dengan jenis lawan dengan karakter yang berbeda-beda.

¹ Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis*, (Jakarta:PT RajaGrafindo Persada, 2016), h.2

² Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis*, (Jakarta:PT RajaGrafindo Persada, 2004), h.35

BAB II

KERANGKA TEORITIS DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kerangka Hipotesis

1. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak otot tungkai merupakan perkalian antara kekuatan dan kecepatan, kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Kekuatan dapat dirinci menjadi tiga bentuk yaitu:

1. Kekuatan maksimum, yaitu daya/tenaga terbesar yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi dengan tidak menentukan berapa cepat gerakan dilakukan atau berapa lama gerakan itu dapat diteruskan.
2. Kekuatan relatif dapat diketahui dari perhitungan hasil angkatan (kemampuan mengangkat beban) dibagi oleh berat badannya.
3. Kekuatan elastis adalah tipe kekuatan yang sangat diperlukan dimana otot dapat bergerak dengan cepat terhadap suatu tahanan.

Sedangkan kecepatan adalah kemampuan untuk berjalan, berlari dan bergerak dengan sangat cepat.³

³ James Tangkudung, *Kepelatihan Olahraga Pembinaan Prestasi Olahraga*. (Jakarta: Cerdas Jaya, 2012), h.68-71

Daya ledak adalah besarnya usaha yang dilakukan dalam suatu satuan waktu. Daya ledak merupakan salah satu komponen dasar motorik yang menunjang keterampilan seseorang dalam olahraga dan permainan.⁴ Tudor O. Bumpa menerangkan bahwa daya ledak (*power*) adalah penghasilan dalam tipe peregangan-penyusutan dari kontraksi.⁵

Cara melakukan tes kemampuan power tungkai (tiga kali lompat) adalah calon atlet berdiri dengan kedua kaki di belakang garis, kemudian melakukan lompatan sebanyak 3 kali pada satu kaki saja, pada saat hitungan ketiga mendarat dengan dua kaki. Dilanjutkan dengan kaki sebelahnya.⁶

2. Hakikat Keseimbangan

Keseimbangan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang penting unsur keseimbangan ini sangat menonjol dalam mengontrol alat – alat tubuhnya yang bersifat *neuromuscular*. Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri (*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: visual, telinga (rumah siput).⁷

Keseimbangan juga bisa diartikan sebagai kemampuan relatif untuk mengontrol pusat masa tubuh atau pusat gravitasi pada bidang tumpu.

⁴ Widiastuti, *Belajar Keterampilan Gerak*, (FIK UNJ,2014), h. 32

⁵ Tudor O, Bumpa, *Periodization. Theory and Methodologi of Training*, (HK Rewards,2009) h.23

⁶ Johansyah Lubis. *Pencak silat edisi ke tiga* (Jakarta: raja grafindo. 2016). h. 189.

⁷ Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga –Ed,1* (Jakarta: rajawali pers, 2015) h. 161

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan kontrol atas tubuh saat bergerak.⁸

Keseimbangan sangat dipengaruhi oleh stabilitas inti, stabilitas inti adalah kemampuan untuk tetap kuat dan relatif pantang menyerah, latihan stabilitasi sangat penting untuk meningkatkan stabilitas tubuh saat statis maupun dinamis.⁹

3. Kecepatan Tendangan Pencak Silat

Tendangan adalah salah satu kecepatan serangan yang digunakan dalam Pencak Silat selain kecepatan pukulan pada kategori tanding. Dalam peraturan PERSILAT, dijelaskan tentang Peraturan Pertandingan, pengertian kategori tanding: Kategori pertandingan Pencak Silat yang menampilkan 2 (dua) orang pesilat dari kubu yang berbeda. Keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan yaitu menangkis/ mengelak/ mengena/ menyerang pada sasaran dan menjatuhkan lawan, penggunaan taktik dan kecepatan bertanding, ketahanan stamina, dan semangat juang, menggunakan kaidah dan pola langkah yang memanfaatkan kekayaan kecepatan jurus dalam mendapatkan nilai terbanyak.¹⁰

Tendangan dalam Pencak Silat khususnya pada kategori tanding mempunyai banyak variasi. namun pada umumnya untuk mendapatkan

⁸ Lee E. Brown and Vance E. Ferrigno, *Training for Speed, Agility and Quickness*. (Human kinetic, 2006) h. 73

⁹ Ricky Susiono, *The Secret Power of Mind and Body Unification*, (Jakarta: Garuda Indonesia Perkasa, 2012) h. 102

¹⁰ *Peraturan Pertandingan Pencak Silat*, Hasil Munas tahun 1999 (Jakarta: IPSI, 1999), h. 3

hasil maksimal, hampir semua kecepatan tendangan menggunakan metode lecutan tungkai bawah bersumbu pada lutut, diikuti perputaran pinggang dan dorongan pinggul untuk menambah eksplositas tendangan. Tendangan menempati posisi istimewa dalam Pencak Silat, tendangan yang dilancarkan oleh pesilat dan masuk pada sasaran, akan memperoleh nilai dua.¹¹

Serangan dengan tungkai dan kaki terdiri dari : tendangan, sapuan, dengkulan dan guntingan. Tendangan terdiri dari:

- 1) Tendangan Lurus, serangan dengan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan, dengan posisi badan menghadap ke depan, perkenaannya pangkal jari-jari kaki bagian dalam, dengan sasaran yang sah.
- 2) Tendangan Tusuk, serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan dengan posisi badan menghadap ke depan, dengan kenaannya ujung jari-jari kaki, dengan sasaran yang sah.
- 3) Tendangan Kepret, serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan dengan posisi badan menghadap ke depan, dengan kenaannya punggung kaki, dengan sasaran yang sah.
- 4) Tendangan Jejag, serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan dengan posisi badan menghadap ke depan, dengan kenaannya telapak kaki penuh, sifatnya mendorong, dengan sasaran dada.

¹¹ R. Kotot Salamet , *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*, (Jakarta : Dian Rakyat, 2003) h. 71

- 5) Tendangan Gajul, serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke arah depan dengan posisi badan menghadap ke depan, dengan kenaannya tumit dari arah bawah ke atas, dengan sasaran ulu hati.
- 6) Tendangan T, serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya ke depan dan kenaannya pada tumit telapak kaki sisi luar dan telapak kaki, posisi lurus, biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh.
- 7) Tendangan celorong, yakni tendangan T dengan posisi merebahkan badan dengan sasaran lutut dan kemaluan.
- 8) Tendangan belakang, yakni tendangan sebelah kaki dan tungkai dengan lintasan lurus ke belakang tubuh (membelakangi lawan), dengan sasaran seluruh bagian tubuh.
- 9) Tendangan Kuda, tendangan dengan dua kaki menutup atau membuka, lintasannya lurus ke ke belakang tubuh, dengan sasaran seluruh bagian tubuh.
- 10) Tendangan Taji, tendangan dengan sebelah kaki dan tungkai tumit yang lintasannya ke arah belakang dengan sasaran yang sah;
- 11) Tendangan Sabit, Tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, dengan sasaran seluruh bagian tubuh, dengan kenaannya punggung telapak kaki atau jari telapak kaki.¹²

¹² Johansyah L. *Pencak Silat Panduan Praktis*, (Jakarta : Raja Grafindo, 2004) hh. 26-29

BAB IV
HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data pada penelitian ini meliputi data terendah, nilai tertinggi, rata-rata, simpangan baku dan varians dari masing-masing variabel daya ledak otot tungkai (X_1), Keseimbangan (X_2) maupun variabel kemampuan Kecepatan tendangan sabit (Y). Data dari hasil tes dan pengukuran yaitu tes dan pengukuran daya ledak otot tungkai dengan satuan meter (m), Keseimbangan dalam satuan detik (dt), dan kecepatan tendangan sabit dalam satuan detik (dt).

Tabel 4.1. Deskripsi Data Penelitian

Variabel	Daya Ledak Otot tungkai (m)	Keseimbangan (dt)	Kemampuan Kecepatan tendangan sabit
Nilai Terendah	5.5	10	18
Nilai Tertinggi	6.5	50	22
Rata – rata	6.0	35	20
Simpangan Baku	6,45	1.74	2.03

1. Data Variabel Daya Ledak Otot Tungkai

Data daya ledak otot tungkai berjumlah 20 sampel dengan rata-rata sebesar 6.0 m, skor minimum 5.5 m, skor maksimum 6.5 m dan standar deviasi sebesar 6,45

Data daya ledak otot tungkai disajikan dalam distribusi frekuensi dan grafik histogram data daya ledak otot tungkai (X_1).

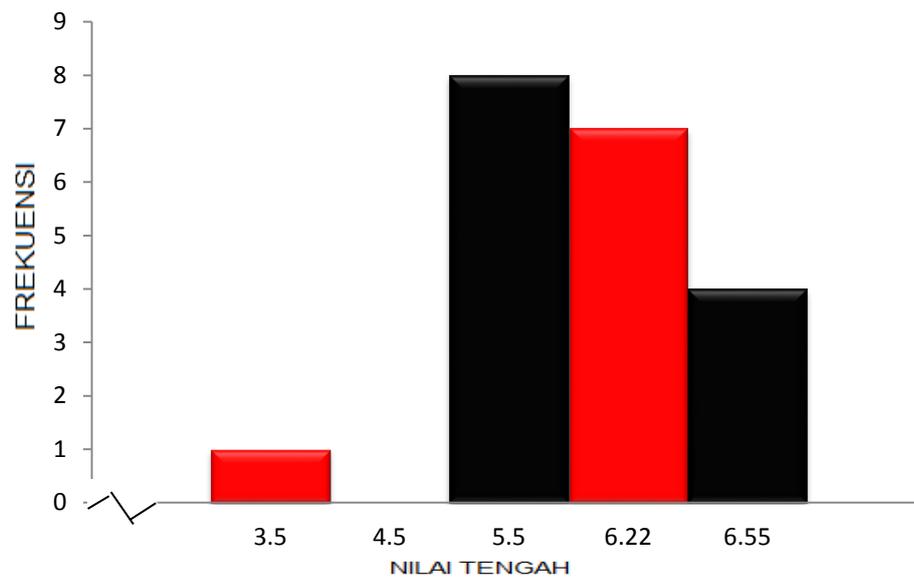
Tabel 4.2. Distribusi Daya Ledak Otot Tungkai (X_1)

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	3.0-4.0	3.5	0	0%
2	4.0-4.99	4.5	1	5%
3	5.0-5.99	5.5	8	40%
4	6.0-6.45	6.22	7	35%
5	6.45-7.0	6.55	4	20%
Jumlah			20	100%

Berdasarkan tabel 2 diatas dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat testee yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 8 testee (40%) dan testee yang berada dibawah kelas rata-rata sebanyak 1 testee (5%), sedangkan testee yang berada diatas kelas rata-rata sebanyak 11 testee

(55%). Histogram variabel daya ledak otot tungkai dapat dilihat pada gambar 5.

Dibawah ini digambarkan grafik histogram variabel Data Daya Ledak Otot Tungkai:



Gambar 4.1. Grafik histogram Data Daya Ledak Otot Tungkai

2. Data Variabel Keseimbangan

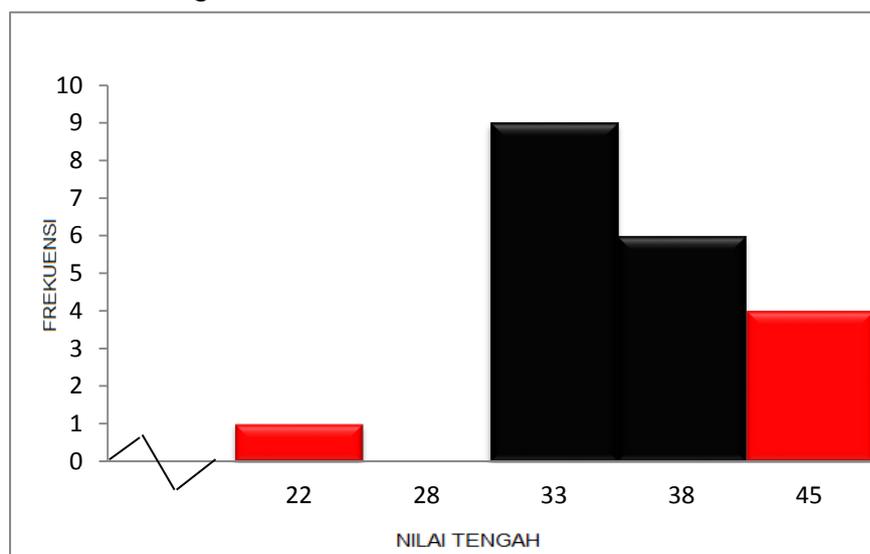
Data Keseimbangan berjumlah 20 sampel memiliki rata-rata skor Keseimbangan 34 s, skor maksimum 41 s, skor minimum 12 s dengan standar deviasi 5,96.

Data Keseimbangan disajikan dalam distribusi frekuensi dan grafik histogram data Keseimbangan (X_2)

Tabel 4.3. Distribusi Keseimbangan (X_2)

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi absolut	Frekuensi Relatif
1	20-25	22	1	5%
2	25-30	28	1	5%
3	30-35	33	9	45%
4	35-40	38	6	30%
5	40-50	45	3	15%
Jumlah			20	100%

Berdasarkan tabel 3 diatas, dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat testee yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 9 testee (45%) dan testee yang berada dibawah kelas rata-rata sebanyak 1 testee (5%), sedangkan testee yang berada diatas kelas rata-rata sebanyak 10 testee (50%). Dapat dilihat dibawah ini adalah digambarkan grafik histogram variabel keseimbangan:



Gambar 4.2. Grafik Histogram Data Keseimbangan

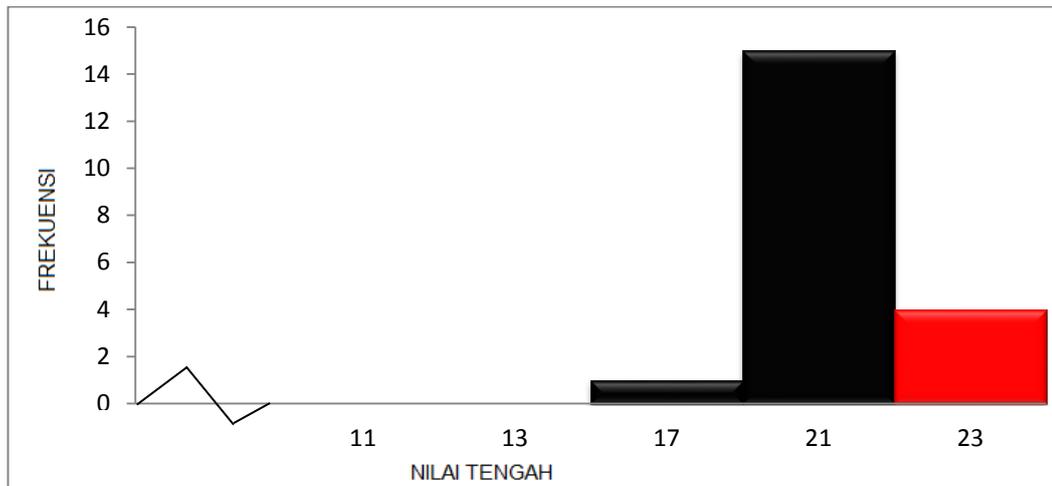
3. Data Variabel Kemampuan Kecepatan tendangan sabit

Data kemampuan Kecepatan tendangan sabit berjumlah 20 sampel memiliki rata-rata skor kemampuan Kecepatan tendangan sabit 21, skor maksimum 23, skor minimum 15 dengan standar deviasi 2,03. Data Kecepatan tendangan sabit disajikan dalam distribusi frekuensi dan grafik histogram data kemampuan Kecepatan tendangan sabit (Y)

Tabel 4. 4. Distribusi Kemampuan Kecepatan tendangan sabit (Y)

No	Kelas Interval	Nilai Tengah	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relative
1	10-12	11	0	0%
2	12-15	13	0	0%
3	16-18	17	1	5%
4	19-23	21	15	65%
5	23-25	23	4	30%
Jumlah			20	100%

Berdasarkan tabel 4 diatas, dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat testee yang berada pada kelas rata-rata sebanyak 15 testee (65%) dan testee yang berada dibawah kelas rata-rata sebanyak 0 testee (0%), dan tidak ada testee yang berada diatas kelas rata-rata 4 (30%). Dapat disimpulkan bahwa Histogram variabel kecepatan tendangan sabit dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 4.3. Grafik Histogram Data Kemampuan Kecepatan tendangan sabit

4. Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai (X_1) dan Keseimbangan (X_2) dengan Kecepatan tendangan sabit (Y)

Hubungan daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan dengan kemampuan Kecepatan tendangan sabit dinyatakan dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 0,21 + 0,452X_1 + 0,556X_2$ hubungan ketiga variabel tersebut dinyatakan oleh $r_{X_1X_2Y} = 0,943$, koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan.

Hasil uji koefisien korelasi ganda tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 4.7. Uji keberhasilan Korelasi Ganda

Koefisien Korelasi	F_{hitung}	F_{tabel}
0,942	63,57	3,59

Uji keberhasilan koefisien terlihat bahwa $F_{hitung} = 63,57$ lebih besar dari $F_{tabel} = 3,59$ berarti koefisien korelasi $(r_{X_1 \times X_2 Y})^2 = 0,942$ hal ini berarti bahwa variabel daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan memberikan angka kontribusi 88,7% terhadap kemampuan Kecepatan tendangan sabit. Sedangkan sisanya 11,3% berasal dari faktor-faktor lainnya, yaitu kecepatan, kekuatan, ketepatan, dan lain sebagainya. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan dengan Kecepatan tendangan sabit, ini terbukti dengan data penelitian yang menyatakan bahwa 88,7% kemampuan Kecepatan tendangan sabit didapat dari daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan. Dengan demikian semakin tinggi nilai daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan maka semakin tinggi nilai kemampuan Kecepatan tendangan sabit .

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan analisis penelitian dan didukung oleh landasan teori yang telah dinyatakan menandakan adanya hubungan antara daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan dengan kecepatan tendangan sabit. Dapat dikatakan bahwa semakin besar daya ledak otot tungkai makin besar pula Keseimbangan nya maka akan menambah kecepatan tendangan sabit.

Daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan merupakan unsur-unsur kondisi fisik yang dapat digunakan dalam peningkatan kecakapan

bertanding pencak silat. Sebagai unsur kondisi fisik ternyata daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan menguasai situasi dalam pertandingan pencak silat. Begitu kompleksnya gerakan-gerakan yang terjadi selama latihan dan dalam pertandingan yang sebenarnya, maka Keseimbangan perlu untuk dimasukkan dalam perencanaan latihan dengan porsi latihan yang cukup bersama-sama unsur-unsur fisik lainnya. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Suharno dan Harsono. Oleh karena itu Keseimbangan harus diberikan selama proses latihan, dan menjadi perhatian bagi guru olahraga dan pelatih pencak silat pada khususnya.

Salah satu teknik pencak silat yang sering digunakan bila kondisi atlet sangat terbatas untuk menghadapi situasi dalam pertandingan, adalah tendangan sabit atau Kecepatan tendangan sabit. Dengan terujinya daya ledak otot tungkai dan Keseimbangan memiliki hubungan yang berarti dengan kecepatan tendangan sabit dalam pertandingan pencak silat, maka perlu diperhatikan teknik-teknik yang perlu mendapat porsi yang cukup dalam perencanaan latihan pencak silat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia
2. Terdapat Hubungan antara keseimbangan dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia .
3. Terdapat Hubungan antara daya ledak otot tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama dengan kecepatan tendangan sabit pada atlet perguruan pencak silat Satria Muda Indonesia

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, penulis memberikan masukan-masukan yang mungkin berguna antara lain :

1. Untuk para pembina dan pelatih cabang olahraga beladiri pencak silat penulis berharap unsur kondisi fisik daya ledak otot tungkai dan keseimbangan mendapat perhatian khusus dalam program latihan meningkatkan kemampuan dalam kemampuan yang lebih baik terutama pada kemampuan kecepatan tendangan sabit

2. Untuk para atlet pencak silat dianjurkan berlatih lebih giat lagi dalam meningkatkan kondisi fisik terutama daya ledak otot tungkai dan keseimbangan agar bisa maksimal dalam melakukan berbagai macam teknik tendangan dalam pencak silat terutama kemampuan kecepatan tendangan sabit
3. Untuk para peneliti dan atlet, penulis berharap dapat memperluas penemuan tentang faedah unsur kondisi fisik lainnya agar dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan atlet pencak silat dan kemajuan ilmu olahraga sehingga dapat meningkatkan prestasi.

DAFTAR PUSTAKA

- James Tangkudung, *Kepelatihan Olahraga Pembinaan Prestasi Olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya, 2012
- Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis*, Jakarta:PT RajaGrafindo Persada, 20016
- Johansyah Lubis, *Pencak Silat Panduan Praktis*, Jakarta:PT RajaGrafindo Persada, 2004
- Lee E. Brown and Vance E. Ferrigno, *Training for Speed,Agility and Quickness*. Human kinetic,2006
- Penjelasan Peraturan Pertandingan IPSI*, Hasil Munas 1999. Jakarta: IPSI, 1999.
- Ricky Susiono, *The Secret Power of Mind and Body Unification*, Jakarta: garuda Indonesia Perkasa,2012
- R. Kotot Salamet , *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*, Jakarta : Dian Rakyat, 2003.
- Sujdana, *Teknik Analisa Korelasi*,Bandung: Tarsito, 1992
- Tudor O, Bompa, *Periodization. Theory and Methodologi of Training*, HK Rewards,2009
- Widiastuti, *Belajar Keterampilan Gerak*, FIK UNJ,2014
- Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga –Ed,1* Jakarta: rajawali pers, 2015