



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK
TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT
PESILAT PUTRA REMAJA IPSI KOTA TEGAL**

SKRIPSI

**Diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang**

Oleh

Reza Puji Riyanto

6101415012

PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2020

ABSTRAK

Reza Puji Riyanto. 2020. Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal. Skripsi. Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. Agus Widodo S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Otot Perut, Daya Ledak Tungkai, Tendangan Sabit

Tujuan penelitian ini untuk menemukan jawaban secara akurat dan ilmiah tentang ada tidaknya hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit.

Penelitian ini menggunakan desain korelasional dengan metode survei tes. Populasi penelitian sebanyak 18 pesilat. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *sit up* untuk mengukur kekuatan otot perut, tes *vertical jump* untuk mengukur daya ledak tungkai dan tes kecepatan tendangan sabit.

Hasil penelitian : (1) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kecepatan tendangan sabit dengan hasil koefisien korelasi diperoleh r_{hitung} sebesar $0,594 > r_{tabel}$ sebesar $0,468$. (2) ada hubungan yang signifikan antara daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit dengan hasil koefisien korelasi diperoleh r_{hitung} sebesar $0,500 > r_{tabel}$ sebesar $0,468$. (3) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit dengan hasil koefisien korelasi diperoleh r_{hitung} sebesar $0,673 > r_{tabel}$ sebesar $0,468$.

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa ada hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit. Saran penulis kepada pelatih untuk dapat meningkatkan kemampuan tendangan sabit pesilat supaya berkualitas.

ABSTRACT

Reza Puji Riyanto. 2020. Correlation between Abdominal Muscle Strength and Explosive Power Leg to Sabit Kick Speed of Youth Male Athlete in IPSI Tegal City. Essay. Department of Physical Education Health and Recreation. Faculty of Sport Science. Semarang State University. Agus Widodo Suropto S.Pd., M.Pd.

Keywords: Abdominal muscles, Leg Explosive Power, Sabit Kick.

The purpose of this research was to find an accurate and scientific answer whether there is a correlation between abdominal muscle strength and leg explosive power to the speed of sabit kick.

This research uses a correlational design with a test survey method. The study population was 18 athlete. The research instrument used was a *sit-up* test to measure abdominal muscle strength, a *vertical jump* test to measure the leg explosive power and a speed test of sabit kick.

The results of the research: (1) there is a significant correlation between abdominal muscle strength and the speed of the sabit kick with the result of the correlation coefficient, the $r_{\text{count}} 0.594 > r_{\text{table}} 0.468$. (2) there is a significant relationship between the explosive power of the leg and the speed of the sabit kick, with the results of the correlation coefficient that the $r_{\text{count}} 0.500 > r_{\text{table}} 0.468$. (3) there is a significant relationship between abdominal muscle strength and leg explosive power with the speed of a sabit kick with the results of the correlation coefficient obtained by r_{count} of $0.673 > r_{\text{table}}$ of 0.468 .

Based on the results of the research, there was a relationship between abdominal muscle strength and leg explosive power on the speed of the sabit kick. The author's advice to the trainer is to be able to improve the ability of the fighter's sabit kick so that it has quality.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Reza Puji Riyanto

NIM : 6101415012

Jurusan : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian dalam skripsi ini merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberikan penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku diwilayah Negara Republik Indonesia

Semarang, 22 Juni 2020

Yang menyatakan



Reza Puji Riyanto
6101415012

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan sidang.

Nama : Reza Puji Riyanto
NIM : 6101415012
Judul : Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal.
Pada Hari : Jumat
Tanggal : 10 Juli 2020

Menyetujui,



Ketua Jurusan

Dr. Rumini, S.Pd., M.Pd.
NIP 197002231995122001

10/7-20

Pembimbing



Agus Widodo Satripto S.Pd., M.Pd.
NIP 198009072008121002

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Reza Puji Riyanto NIM 6101415012 Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Judul Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, 15 September 2020

Panitia Ujian

Ketua



Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd.
NIP.196103201984032001

Sekretaris



PANITIA UJIAN SKRIPSI
JURUSAN PJKR - PJKR
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Drs. Hermawan Pamot Raharjo, M.Pd.
NIP.196510201991031002

Dewan Penguji

1. Dr. Tommy Soenyoto, S.Pd., M.Pd.
NIP.197703032006041003

(Anggota)

2. Ipang Setiawan, S.Pd., M.Pd.
NIP.197508252008121001

(Anggota)

3. Agus Widodo Suropto, S.Pd., M.Pd.
NIP.198009072008121002

(Anggota)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. “Hidup adalah perjuangan, hidup tanpa perjuangan laksana bangkai yang berjalan diatas muka bumi.” - KH. Muh. Khalimi
2. “Semua komponen di alam semesta mempunyai hubungan dan pengaruh masing-masing pada siklus kehidupan.” – Reza P.R

PERSEMBAHAN

1. Kedua orang tuaku, Bapak Daryani dan Ibu Suciati tercinta, terima kasih atas dukungan dan doa.
2. Segenap Keluarga Besar Persaudaraan Setia Hati Terate Tegal yang telah memberi semangat.
3. Segenap Alumni Santri Kalong PP. Assalafiyah dan PP. Miftahul Huda yang selalu memberi semangat.
4. Teman-teman PJKR 2015.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk menyelesaikan studi Strata 1 yang menjadi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini tidak lain atas doa, restu, bimbingan dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan studi di Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang sudah memberi ijin untuk penelitian ini.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberi pengarahan dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
4. Agus Widodo Suropto S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan ilmu selama menuntut ilmu di Universitas Negeri Semarang.

6. Staf karyawan Tata Usaha FIK UNNES yang telah memberikan pelayanan serta informasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Kepada pengurus IPSI Kota Tegal yang sudah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.
8. Kepada semua instansi yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian untuk menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang memberi motivasi dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Atas segala bantuannya oleh bapak, ibu dan saudara-saudara penulis berterima kasih atas segala bentuk bantuan dan semoga mendapat balasan dari ALLAH SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini menjadi manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun untuk orang lain.

Semarang, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II	8
LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Pencak Silat	8
2.2 Perkembangan IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia).....	10
2.3 Kategori Tanding Remaja.....	12
2.4 Teknik Dasar Pertandingan Pencak Silat	14
2.5 Tendangan Sabit	21
2.6 Kekuatan Otot Perut.....	23
2.7 Daya Ledak Tungkai	25
2.8 Kecepatan.....	27

2.9 Penelitian Yang Relevan	29
2.10 Kerangka Berpikir.....	29
2.11 Hipotesis	31
BAB III	32
METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Desain Penelitian.....	32
3.2 Variabel Penelitian.....	33
3.2.1 Variabel Bebas	33
3.2.2 Variabel Terikat	33
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel	34
3.3.1 Populasi.....	34
3.3.2 Sampel dan Teknik Penarikan Sampel	34
3.4 Instrumen Penelitian	35
3.4.1 Tes Kekuatan Otot Perut	35
3.4.3 Tes Daya Ledak	37
3.4.4 Tes Kecepatan Tendangan Sabit.....	40
3.5 Prosedur Penelitian	41
3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian	42
3.7 Teknik Analisis Data.....	43
3.7.1 Analisis Deskriptif	43
3.7.2 Uji Normalitas Data.....	44
3.7.3 Uji Homogenitas Varians	44
3.7.4 Uji linieritas.....	44
3.7.5 Uji Regresi Tunggal.....	45
BAB IV.....	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Deskripsi Data Penelitian.....	46
4.2 Hasil Penelitian	47
4.2.1 Uji Normalitas Data.....	47
4.2.2 Uji Homogenitas	49
4.2.3 Uji Kolinieran Korelasi.....	50
4.2.4 Uji Regresi Tunggal	52
4.2.5 Uji Hipotesis	53
4.3 Pembahasan	58

4.3.1 Hubungan Kekuatan Otot Perut terhadap Kecepatan Tendangan Sabit	58
4.3.2 Hubungan Daya Ledak Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit	60
4.3.3 Hubungan Kekuatan otot perut dan Daya Ledak Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit	61
4.4 Kelebihan Penelitian	63
4.5 Keterbatasan Penelitian	63
BAB V	65
SIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Simpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penggolongan Kategori Kelas	13
Tabel 4.1 Data Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Tungkai Dan Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal	46
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Kekuatan Otot Perut (X1), Daya Ledak Tungkai (X2) dan Kecepatan Tendangan Sabit (Y) pada Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal	48
Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Perhitungan Homogenitas	49
Tabel 4.4 Uji Kelinieran antara Kekuatan Otot Perut dengan Kecepatan Tendangan Sabit	51
Tabel 4.5 Uji Kelinieran antara Daya Ledak Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit	51
Tabel 4.6 Uji Keberartian antara X1 dengan Y	52
Tabel 4.7 Uji Keberartian antara X2 dengan Y	53
Tabel 4.8 Koefisiensi Korelasi Kekuatan Otot Perut dengan Kecepatan Tendangan Sabit.	53
Tabel 4.9 Analisis Varians Variabel X1 dengan Y	54
Tabel 4.10 Koefisiensi Korelasi Daya Ledak Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit	55
Tabel 4.11 Analisis Varians Variabel X2 dengan Y	56
Tabel 4.12. Koefisiensi Korelasi Kekuatan Otot Perut dan Daya Ledak Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit.....	57
Tabel 4.13. Analisis Varians Variabel X1 dan X2 dengan Y	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tendangan Lurus	18
Gambar 2.2 Tendangan Jejag	18
Gambar 2.3 Tendangan T.....	19
Gambar 2.4 Tendangan Belakang	19
Gambar 2.5 Tendangan Sabit.....	20
Gambar 2.6 Sapuan	20
Gambar 2.7 Guntingan	21
Gambar 2.8 Tendangan Sabit.....	22
Gambar 2.9 Otot Perut.....	24
Gambar 2.10 Otot Tungkai	25
Gambar 2.11 Kerangka Berpikir Penelitian	30
Gambar 3.1 Desain Penelitian	32
Gambar 3.2 <i>Sit Up</i>	36
Gambar 3.3 <i>Stopwatch</i>	37
Gambar 3.4 <i>Vertical Jump Tes</i>	39
Gambar 3.5 Papan <i>Vertical Jump</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Pembimbing	71
Lampiran 2. Formulir Usulan Skripsi	72
Lampiran 3. Surat Penelitian IPSI Kota Tegal	73
Lampiran 4. Surat Balasan IPSI Kota Tegal.....	74
Lampiran 5. Instrumen Penelitian	75
Lampiran 6. Daftar Nama Atlet Putra Remaja IPSI Kota Tegal	78
Lampiran 7. Data Pengukuran	79
Dokumentasi Penelitian	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu aktivitas gerak tubuh, mulai dari anggota tubuh bagian atas dan bagian bawah yang berfungsi mengembangkan kemampuan jasmani, rohani, dan sosial serta membentuk watak dan kepribadian bangsa yang bermartabat. Olahraga didalamnya selalu ada keinginan untuk mencapai prestasi tertinggi sebagai acuan dalam evaluasi untuk meningkatkan prestasi ataupun mempertahankan prestasi yang telah dicapai. Prestasi adalah hasil upaya yang telah dicapai oleh olahragawan atau kelompok olahragawan (tim) dalam kegiatan olahraga (UU No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional). Pencak silat sebagai salah satu cabang olahraga prestasi yang digemari oleh masyarakat diharapkan mampu mewujudkan tujuan undang-undang sistem keolahragaan nasional (Tofikin, dkk, 2019:210). Hal ini sejalan dengan Rosmawati, dkk (2019:44) pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan baik ditingkat daerah, nasional, regional, dan bahkan ditingkat Internasional, mulai usia dini, remaja dan sampai usia dewasa. Maka banyak perhatian pemerintah dalam penyelenggaraan kejuaraan cabang olahraga pencak silat. Sejalan dengan pernyataan Norsuriani S dan Ooi F.K (2018) seni bela diri silat merupakan olahraga populer beberapa tahun terakhir. Dibuktikan dengan banyak kejuaraan pencak silat seperti POPDA, POPNAS, POPWIL, PON serta sudah banyak kejuaraan internasional seperti SEA GAMES, ASEAN GAMES, Asian Beach Games, Asian Indoor Games dan kejuaraan dunia lainnya.

Cabang olahraga pencak silat mempertandingkan empat kategori yaitu kategori tanding, kategori tunggal, kategori ganda dan kategori beregu. Dalam olahraga pencak silat, kategori tanding ini bentuk permainannya *full body contact* dimana seorang pesilat melakukan gerakan pembelaan dan serangan sesering mungkin dan berulang-ulang dengan waktu yang cukup lama. Pencak silat juga memiliki teknik dasar yang paling penting digunakan dalam menghadapi lawan pada saat pertandingan, teknik dasar tersebut berupa pukulan, tendangan tangkisan, elakan, jatuhan, dan sapuan (Nusufi, 2015:36-37). Penilaian dalam pertandingan diperoleh dari serangan pukulan, tendangan, bantingan atau menjatuhkan lawan, nilai 1 untuk pukulan, 2 untuk tendangan dan 1+3 untuk jatuhan atau bantingan (Sudirman, 2015:55). Menurut Daulay, (2016:81) tendangan pencak silat sama pentingnya dengan teknik pukulan dan teknik yang lainnya, namun tendangan lebih cenderung menguntungkan, karena mempunyai nilai yang lebih tinggi, kekuatan yang lebih besar dan jangkauan yang lebih panjang. Dari pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa tendang merupakan teknik yang sering digunakan dikarenakan nilai lebih tinggi dan jangkauan serangan lebih daripada pukulan. Teknik tendangan sabit paling sering digunakan karena selain efektif juga arah lintasannya terjadi dari satu arah samping luar menuju arah atas dalam sehingga memiliki kecepatan yang maksimal dan memiliki tingkat keseimbangan yang tinggi. Menurut Nusufi (2015) tendangan sabit ini merupakan tendangan yang efektif dalam mendapatkan poin dan sangat praktis digunakan. Teknik tendangan sabit memiliki efisiensi gerak serta tenaga maksimal diperoleh dari koordinasi antara tungkai kaki atas dan tungkai bawah yang dilecutkan, diawali dari perputaran kaki tumpu dilanjutkan perputaran pinggul.

Menurut Sefri, (2016:61) pencapaian prestasi seorang pesilat yang maksimal ada empat indikator yang perlu diperhatikan yaitu 1) kondisi fisik 2) teknik dan keterampilan 3) taktik dan strategi 4) mental. Untuk mencapai prestasi yang optimal, pesilat disamping menguasai berbagai bentuk kekayaan teknik pencak silat dan kemahiran dalam penggunaannya, harus pula ditunjang oleh kesegaran jasmani yang prima, tanpa didukung oleh kondisi fisik yang baik, mustahil seorang pesilat mampu bertanding dan mengeluarkan teknik-teknik selama 2 menit kali 3 babak (Kurnia Dewi, 2014).

Jika diamati teknik dasar pencak silat seperti pukulan, tendangan, bahkan jatuhan semuanya memerlukan unsur kecepatan (Ari Wilujeng, 2013:585). Setiap pesilat harus memiliki kecepatan dalam melakukan serangan dan bela. Menurut Nurul Ihsan, dkk (2018:15) menjelaskan bahwa kecepatan sangat diperlukan dalam berbagai situasi dan kondisi. Baik pada saat menyerang, maupun dalam bertahan. Khususnya dalam menyerang, lebih dari 75% serangan yang dipergunakan dalam pertandingan pencak silat adalah serangan dengan menggunakan teknik tendangan. Dalam melatih kecepatan terdapat banyak faktor yang harus diperhatikan. Salah satunya elemen kekuatan yang sering digabungkan dengan kecepatan yang dinamakan dengan *eksplosif power* (Watts. 2012:12). Maka untuk meningkatkan kecepatan tendangan yang dimiliki, maka dibutuhkan program latihan yang tepat dengan memperhatikan unsur-unsur kondisi fisik yang memungkinkan menambah kecepatan tendangan sabit diantaranya kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai.

Mencermati keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada (Amin dkk, 2012:10). Jika dianalisa otot perut memiliki peranan yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak bawah seperti tungkai. Hal ini

dapat diketahui bahwa anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan tendangan sabit memerlukan lecutan tungkai yang didukung dengan persendian pada panggul. Maka kekuatan otot perut dalam hal ini berfungsi untuk membantu gerak anggota bawah yaitu tungkai agar dapat menghasilkan kekuatan yang maksimal. Daya ledak otot tungkai paling dominan dalam melakukan kecepatan tendangan karena pada saat melakukan tendangan membutuhkan daya ledak yang besar dan kuat untuk menghasilkan tendangan yang kuat dan cepat. Dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit, daya ledak pun berkontribusi besar dalam pelaksanaan tendangan tersebut. Menurut Ahmad Damiri (1994) yang dikutip dalam jurnal Mustafa (2016:4) daya ledak atau *muscular power* adalah kekuatan untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

IPSI Kota Tegal berupaya meningkatkan kualitas prestasi pencak silat Kota Tegal dengan melakukan seleksi atlet untuk mendapatkan atlet pencak silat yang berkualitas. Setelah melakukan seleksi maka seluruh atlet akan di kumpulkan dalam *Training Center* (TC) untuk mempersiapkan pertandingan pencak silat. Kemudian penulis tertarik untuk melakukan pengamatan pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal pada saat simulasi tanding. Hasil pengamatan penulis di tempat latihan IPSI Kota Tegal yaitu sebagian besar pesilat putra remaja dominan menggunakan tendangan sabit. Namun masih ada kendala dalam melakukan teknik tersebut. Kendala pesilat remaja putra IPSI Kota Tegal antara lain belum menghasilkan tendangan sabit yang kuat dan cepat, sehingga menyebabkan lawan lebih mudah untuk menghindar atau mengantisipasi serangan. Dengan kata lain melakukan tendangan sabit pesilat masih lambat dalam proses penarikan kaki, yaitu dari posisi kaki ketika berada diatas ke posisi

kuda-kuda sehingga lawan dengan mudah menangkap kaki dan melakukan proses bantingan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penulis ingin mengetahui hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak terhadap kecepatan tendangan sabit melalui besarnya hubungan tiap variabel tersebut terhadap kecepatan tendangan sabit. Maka dari itu penulis mengambil penelitian dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Putra Remaja IPSI Kota Tegal”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun alasan dalam pemilihan judul disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelatih belum mengetahui tentang hubungan kekuatan otot perut terhadap kecepatan tendangan sabit.
2. Pelatih belum mengetahui tentang hubungan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit.
3. Pelatih belum mengetahui tentang hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit.
4. Pelatih belum mengetahui kecepatan tendangan sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang dan identifikasi masalah diatas yang telah diuraikan. Agar permasalahan tidak meluas maka penelitian ini diibatasi sehingga ruang lingkup penelitian menjadi jelas. Batasan penelitian pada kekuatan otot perut dengan metode pengukuran *sit up* menggunakan *stopwatch* dan daya ledak tungkai dengan metode pengukuran *vertical jump*

menggunakan papan. Jadi kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai sebagai variabel yang berpengaruh terhadap kecepatan tendangan sabit pesilat putra IPSI Kota Tegal.

1.4 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini penulis menemukan suatu permasalahan yang perlu diteliti dan dianalisis. Setelah memperhatikan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan Kekuatan Otot Perut terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal?
2. Apakah ada hubungan Daya Ledak Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal?
3. Apakah ada hubungan Kekuatan Otot Perut dan Daya Ledak Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari hasil rumusan masalah serta latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hubungan dan kontribusi Kekuatan Otot Perut terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.
2. Untuk mengetahui hubungan dan kontribusi Daya Ledak Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.
3. Untuk mengetahui hubungan dan kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Daya Ledak Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan dan informasi kepada pelatih tentang hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit.
2. Sebagai masukan kepada pelatih bahwa hasil penelitian ini dapat menjadi acuan pertimbangan dalam pencarian pesilat pencak silat yang berkualitas khususnya cabang olahraga pencak silat.
3. Sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti untuk menambah disiplin ilmu yang diperoleh di perguruan tinggi kependidikan.
4. Memberikan informasi pengetahuan kepada mahasiswa FIK Universitas Negeri Semarang tentang cabang olahraga pencak silat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Pencak Silat

Pencak silat adalah budaya nenek moyang yang masih melekat dan termasuk salah satu seni budaya bangsa Indonesia (Marlianto dkk, 2007:102). Pencak silat merupakan salah satu bentuk kebudayaan bangsa Indonesia yang terdiri dari dua suku kata yakni “Pencak” dan “Silat”. Pencak mempunyai pengertian gerak dasar beladiri yang terkait pada peraturan dan digunakan dalam belajar, latihan dan pertunjukkan. Sedangkan silat mempunyai arti sebagai gerak beladiri yang sempurna, yang bersumber pada kerohanian yang suci murni, guna keselamatan diri atau terhindar dari bencana (Arfan, 2011:84). Selanjutnya menurut Johansyah L dan Hendro W (2016:1) pencak silat merupakan salah satu budaya asli bangsa Indonesia, dimana sangat diyakini para pendekarnya dan pakar pencak silat bahwa masyarakat melayu saat ini menciptakan dan mempergunakan ilmu beladiri ini sejak masa prasejarah. Istilah lain dikemukakan oleh Mr. Wongsonegoro ketua IPSI yang pertama menyatakan bahwa pencak adalah gerakan serang bela yang berupa tari dan berirama dengan peraturan adat kesopanan tertentu yang bisa dipertunjukkan didepan umum. Silat adalah intisari dari pencak silat, ilmu untuk berkelahi atau membeladiri mati-matian yang tidak dapat dipertunjukkan di depan umum (Mulyana, 2014:86). Diperjelas menurut Lestari (2017:59) pencak silat atau silat diartikan sebagai kegiatan berkelahi menggunakan teknik pertahanan diri. Jadi pencak silat merupakan seni beladiri warisan nenek moyang bangsa Indonesia yang didalamnya terdapat unsur keindahan berupa tarian berirama namun mematkan guna mempertahankan diri dari musuh. Dari pendapat para ahli dapat

disimpulkan, pencak silat merupakan seni beladiri warisan budaya Indonesia yang memiliki fungsi dan tujuan yang kompleks dalam kehidupan.

Lama- kelamaan disadari atau tidak pencak silat bukan hanya berfungsi sebagai alat beladiri, namun juga sebagai sarana berolahraga, sarana mencurahkan pada rasa keindahan dan sebagai alat pendidikan mental dan rohani dan kini telah berkembang lebih jauh lagi meliputi aspek-aspek mental spiritual, beladiri, seni dan olahraga (Lanos, 2017). Selanjutnya menurut Roni Hidayat (2010:28) dalam pencak silat terdapat empat aspek yaitu 1) Pencak silat mental spiritual yang bertujuan untuk memperkuat kemampuan dalam pengendalian diri pesilat atau pendekar. 2) Pencak silat beladiri bertujuan untuk pembelaan diri secara efektif dari lawan baik manusia, binatang atau kondisi lingkungan. 3) Pencak silat seni bertujuan untuk mempertunjukkan suatu gerak keindahan dalam jurus pencak silat. 4) Pencak silat olahraga bertujuan meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi olahraga dalam pencak silat.

Serta memiliki nilai yaitu nilai etis, nilai teknis dan nilai estetis. Nilai etis secara implikasinya di nilai spiritual, nilai sosial dan nilai moral. Nilai ini bisa dilihat pada pendekar pencak silat yang secara spritual, kehidupan sosial dan moral mempunyai nilai lebih. Nilai teknis dapat dilihat dari kecakapan gerak yang dilakukan secara efektif, efisien, praktis dan takstis. Menanamkan nilai-nilai yang ada dalam pencak silat juga merupakan bagian dari pelestarian nilai-nilai budaya bangsa yang selama ini dijunjung tinggi oleh masyarakat sejak jaman dulu sampai sekarang (Anting Dien dkk, 2012). Dalam pencak silat, seorang pesilat diajarkan beriman dan berakhlak kemudian *attitude* yang baik seperti hormat pada orang tua, menghargai pelatih, teman, senior, ramah, santun, suka menolong, dapat bekerjasama (Anam dan Taufik H, 2014). Nilai yang terkandung

dalam pencak silat diharapkan dapat direfleksikan dalam kehidupan guna meningkatkan sikap, mental dan spiritual. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Nur Kholis (2018:77) bahwa terkait dengan tujuan pengembangan generasi muda yang berkesinambungan, sehingga pencak silat menjadi suatu peluang bagi lembaga-lembaga pendidikan untuk ikut membantu meningkatkan kualitas peserta didik melalui pelatihan sikap mental dan kedisiplinan sehingga akan mencetak generasi muda yang berjiwa ksatria. Jika generasi muda sikap dan moral yang baik maka diharapkan di masa yang akan datang bangsa ini menjadi bangsa yang baik.

2.2 Perkembangan IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia)

Di Indonesia istilah pencak silat dipakai setelah berdirinya induk organisasi pencak silat pada 18 Mei 1948 di Surakarta dan prakarsai oleh Mr. Wongsonegoro yang bernama Ikatan Pencak Silat Indonesia disingkat IPSI (Johansyah L dan Hendro W, 2016:3). IPSI bertujuan untuk mempersatukan dan membina seluruh perguruan pencak silat yang berkembang di Indonesia. Menurut Hetti (2010:43) Tujuan IPSI selain mempersatukan seluruh aliran pencak silat juga mengajukan program pembelajaran pencak silat di sekolah-sekolah. Perjuangan dalam membentuk Ikatan Pencak Silat Indonesia (IPSI) mulai sejak menjelang Pekan Olahraga Nasional (PON) di Solo. Guna mewujudkan hal tersebut IPSI membutuhkan bantuan dari semua anggotanya yang berjumlah 10 perguruan. Perguruan-perguruan tersebut antara lain: Persaudaraan Setia Hati Terate, Setia Hati, KPS Nusantara, Perisai Diri, Tapak Suci, Prashadja Mataram, Perpi Harimurti, Perisai Putih, Putra Betawi, dan PPSI (Johansyah L dan Hendro W, 2016:5-6). Diperjelas Siswantoyo (2005) sepuluh perguruan historis yaitu Tapak Suci: Tanamas, Haryadi Mawardi, dari KPS

Nusantara: Hadi Mulyo, Sumarnohadi, Dr. Rahmadi, Dr Djoko Waspodo, dari Kelatnas Perisai Diri; Arnowo Adji HK, dari Phashadja Mataram: KRT Sutardjonegoro, dari PERPI Harimurti: Suko Winadi, dari Perisai Putih: Maramis, Runtu, Sutedjo dan Himantoro, dari Putera Betawi: H Saali, dari Persaudaraan Setia Hati: Mariyun Sudirohadiprojo, Mashdi, Harsoyo, HM. Zain, dari Persaudaraan Setia Hati Terate: Januarno, Imam Suyitno, dan Laksma Pamudji. Kesepuluh perguruan tersebut dianggap telah berhasil mempersatukan IPSI dan disebut dengan Sepuluh Perguruan Historis hingga saat ini kesepuluh perguruan tersebut masih memiliki hak suara dalam Musyawarah Nasional IPSI. Dari PON I sampai PON VII pencak silat hanya dipertandingkan eksebis. Hanya pada PON VIII tahun 1975 pencak silat resmi dipertandingkan dalam PON.

Sejak pencak silat resmi dipertandingkan, pencak silat khususnya kategori tanding menjadi olahraga prestasi primadona. Menurut Spynawati (2014) PB IPSI mengkategorikan pencak silat menjadi empat kategori yang dipertandingkan pada pertandingan pencak silat yaitu kategori tanding, tunggal, ganda dan regu. Pencak silat sebagai salah satu cabang olahraga prestasi yang digemari oleh masyarakat diharapkan mampu mewujudkan tujuan undang-undang sistem keolahragaan nasional (Tofikin, dkk, 2019:210). Hal ini sejalan dengan Rosmawati, dkk (2019:44) pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan baik ditingkat daerah, nasional, regional, dan bahkan ditingkat Internasional, mulai usia dini, remaja dan sampai usia dewasa. Beberapa kejuaraan antara lain Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS), Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS), Pekan Olahraga Nasional (PON), SEA GAMES, Asian Beach Games (ABG), Kejuaraan Dunia (*single event*) dan pertama kali dimainkan ASIAN GAMES tahun 2018.

2.3 Kategori Tanding Remaja

Kategori Tanding 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 terbanyak (Sudirman, 2015). Kategori tanding merupakan kategori yang menampilkan dua pesilat dari tim yang berbeda keduanya saling berhadapan menggunakan unsur bela dan serangan dalam mendapatkan nilai (Johansyah L dan Hendro W, 2016:53). Dalam hal ini berarti kategori tanding adalah pertandingan dua pesilat yang saling melakukan serangan dan bela menggunakan penguasaan teknik yang ada pada pencak silat. Penggolongan pertandingan pencak silat menurut umur, jenis kelamin, dan berat badan untuk semua kategori terdiri atas:

1. Pertandingan golongan usia dini untuk putra dan putri, berumur lebih dari 10 tahun sampai 12 tahun.
2. Pertandingan golongan praremaja untuk putra dan putri, berumur lebih dari 12 tahun sampai 14 tahun.
3. Pertandingan golongan remaja untuk putra dan putri, berumur lebih dari 14 tahun sampai 17 tahun.
4. Pertandingan golongan dewasa untuk putra dan putri, berumur lebih dari 17 tahun sampai 35 tahun.
5. Pertandingan golongan master-I untuk putra dan putri, berumur lebih dari 35 tahun sampai 45 tahun (acara tersendiri).

6. Pertandingan golongan master-II untuk putra dan putri, berumur lebih dari 45 tahun keatas (acara tersendiri). (Kriswanto, 2015:118)

Remaja adalah kelompok umur di antara dewasa dan anak-anak (Nasuka, 2017:35). Pertandingan remaja biasanya direntang umur 14 tahun sampai 17 tahun. Kategori tanding remaja penggolongan berdasarkan kelas dan berat badan. Menurut Johansyah L dan Hendro W (2016:57-58) kategori dan kelas pertandingan untuk remaja:

a) Tanding Remaja

Kelas Putra	Berat Badan	Kelas Putri
Kelas A	39 kg s/d 43 kg	Kelas A
Kelas B	Diatas 43 kg s/d 47 kg	Kelas B
Kelas C	Diatas 47 kg s/d 51 kg	Kelas C
Kelas D	Diatas 51 kg s/d 55 kg	Kelas D
Kelas E	Diatas 55 kg s/d 59 kg	Kelas E
Kelas F	Diatas 59 kg s/d 63 kg	Kelas F
Kelas G	Diatas 63 kg s/d 67 kg	Kelas G
Kelas H	Diatas 67 kg s/d 71 kg	Kelas H
Kelas I	Diatas 71 kg s/d 75 kg	Kelas I
Kelas J	Diatas 75 kg s/d 79 kg	Kelas J
Kelas K	Diatas 79 kg s/d 83 kg	Kelas Bebas
Kelas L	Diatas 83 kg s/d 87 kg	
Kelas Bebas	Diatas 87 kg s/d 99 kg	

Tabel 2.1 Penggolongan Kategori Kelas

Sumber : Johansyah Lubis dan Wardoyo

Demikian seterusnya selisih 4 kg sebanyak-banyaknya 12 kelas untuk putra dan 10 kelas untuk putri ditambah kelas bebas.

Dalam suatu pertandingan selain peraturan dalam penggolongan ada aturan yang dibuat PB IPSI antara lain;

1. Pelengkapan Gelanggang Pertandingan

Gelangan menggunakan matras khusus permukaan rata dan tidak mantul, ukuran tebal maksimal 5 cm , ukuran gelanggang 10 m X 10 m, dengan 2 lingkaran, 3 m untuk garis tengah lingkaran dalam dan 8 m untuk garis tengah lingkaran luar. Terdapat sudut merah dan biru serta sudut netral.

2. Perlengkapan Pesilat

- a. Pakaian menggunakan pakaian sesuai standart IPSI pakaian hitam.
- b. Pelindung untuk atlet antara lain *body protector*, pelindung kemaluan, dan pelindung tulang kering atau *dekker*.

2.4 Teknik Dasar Pertandingan Pencak Silat

Pencak Silat merupakan beladiri yang sangat kaya akan teknik-teknik beladiri (Bagus Saputra, 2:2019). Kategori tanding teknik serang dan belaan merupakan hal yang paling penting dalam bertanding. Jadi penguasaan teknik merupakan salah satu kelengkapan yang paling mendasar, tanpa mengesampingkan unsur yang lain seperti kondisi fisik, taktik dan mental. Keberhasilan seorang pesilat kategori tanding dapat dipengaruhi oleh kualitas kondisi fisik, keterampilan teknik yang dimiliki, penggunaan teknik dalam bertanding dan kematangan dalam melakukan teknik (Rosmawari dkk, 2019:45). Prinsip dasar kategori tanding yaitu melakukan serangan menggunakan teknik pukulan, dan tendangan dengan cepat dan keras pada sasaran yang telah ditentukan sehingga lawan tidak dapat melakukan hindaran maupun balasan serta melakukan teknik jatuhan atas maupun bawah yang disahkan oleh wasit dan juri (Rosad A dan Taufik H, 2015:8). Diperjelas oleh Zulkifli dkk (2019) bahwa untuk mencapai prestasi optimal maka teknik-teknik dasar harus dapat

dilakukan dengan gerakan yang kuat, cepat, tepat dan terkoordinasi. Dari penjabaran tersebut dapat dilihat bahwa penguasaan teknik dan penerapan teknik yang tepat, cepat dan kuat dapat mengoptimalkan dalam meraih sebuah prestasi. Menurut Awan Hariono (2006:72) serangan dalam pertandingan pencak silat, pada prinsipnya adalah melakukan gerakan pukulan atau tendangan pada sasaran yang telah ditentukan. Belaen dalam pencak silat pada prinsipnya adalah melakukan hindaran, elakan ataupun tangkapan terhadap serangan lawan untuk selanjutnya melakukan balasan maupun bantingan.

Teknik dasar dalam pencak silat, jenis belaen dan serangan:

a. Belaen

Belaen adalah upaya untuk menggagalkan serangan dengan tangkisan atau hindaran (Johansyah L dan Hendro W, 2016:36). Belaen atau pertahanan merupakan teknik untuk menggagalkan serangan lawan (Mulyana, 2014:123). Belaen adalah menggerakkan anggota tubuh dari arah lintasan serangan lawan atau mengalihkan serangan lawan hingga tidak mengenai tubuh atau anggota tubuh (Kriswanto, 2015:77). Dari pengertian yang dikemukakan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa belaen adalah cara untuk menghindari serangan lawan agar tidak mengenai tubuh dengan tangkisan atau hindaran.

Menurut Mulyana, (2014:123) Ditinjau dari cara pelaksanaan belaen terbagi menjadi 5 yaitu;

1. Hindaran adalah upaya untuk menggagalkan serangan lawan dengan cara menghindari serangan lawan tanpa ada kontak dengan anggota tubuh lawan.
2. Elakan adalah upaya untuk menggagalkan serangan lawan dengan tanpa ada kontak dengan anggota tubuh lawan dan tidak berpindah kuda-kuda.

3. Egosan adalah upaya untuk menggagalkan serangan lawan dengan tanpa ada kontak dengan anggota tubuh lawan dan mengubah kuda-kuda salah satu kaki.
4. Rendaman adalah upaya untuk menggagalkan serangan lawan dengan cara menghindari serangan lawan dengan cara memotong serangan lawan sebelum serangan terwujud.
5. Tangkisan berdasarkan pelaksanaannya meliputi tangkisan jempuit, tangkisan tempel, takisan luar, tangkisan dalam, tangkisan sangga, takisan jepit, tangkisan potong, tangkisan tepis, tangkisan kibas, tangkisan kepruk, tangkisan kaki, dan tangkisan siku.

b. Serangan

Serangan dapat dikatakan juga sebagai belaun atau pertahanan aktif dengan kata dengan adanya gerakan anggota tubuh kepada lawan. Pengertian serangan dalam pencak silat adalah teknik untuk merebut inisiatif lawan dan atau membuat lawan tidak dapat melakukan serangan atau belaun, dan semuanya dilaksanakan secara teknis (Mulyana, 2014:118). Serangan pada dasarnya terdiri dari dua jenis, yaitu serangan tangan dan serangan kaki. Serangan tangan terdiri dari beberapa jenis seperti: pukulan depan, pukulan samping, pukulan sangkol, pukulan lingkar, tabasan, tebangan, sangga, tamparan, kepret, tusukan, totokan, patukan, cengkraman, gentusan, sikuan, dan dobrakan. Serangan tungkai dan kaki, terdiri dari tendangan (tendangan lurus, tusuk, kepret, jejag, gajul, tendangan T/samping, dll), sapuan, dan dengkulan (Johansyah L, dan Hendro W, 2016:40-49).

Pencak silat kategori tanding, serangan tungkai lebih efektif dibandingkan dengan serangan lengan dikarenakan nilainya tinggi dan jangkauannya lebih

jauh (Ariga dkk, 2016:10). Teknik serangan kaki serangan dengan kaki terdiri dari dua macam yaitu teknik tendangan dan teknik serangan menggunakan kaki dengan tujuan menjatuhkan lawan. Tendangan merupakan serangan dengan menggunakan tungkai dan kaki di dalam pencak silat, yang bertujuan untuk meraih poin dan menjatuhkan lawan dalam suatu pertandingan pencak silat. Menurut Kotot Slamet yang dikutip Yuliandi (2011:15) tendangan menempati posisi istimewa dalam pencak silat, tendangan yang dilancarkan oleh pesilat dan masuk pada sasaran, akan memperoleh nilai 2. Jadi pesilat tiap kali tampil dalam pertandingan lebih sering menggunakan tendangan dikarenakan memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan pukulan yang hanya memiliki nilai 1. Melihat dari efektifitas dan efisiensi gerak, tidak semua tendangan tersebut dapat digunakan dalam pertandingan pencak silat (Nugraha dkk, 2014:2). Tendangan yang dilakukan secara tidak efisien atau kecepatan dan kekuatan kurang akan dapat mempermudah lawan untuk menangkis dan menghindari serangan. Diperkuat dengan pernyataan dari Kuswanto (2016) bahwa rangkaian serangan harus dilakukan dengan cepat, sehingga dapat mempersulit lawan dalam mengantisipasi serangan tersebut.

Tendangan dalam pencak silat dapat dilakukan berbagai macam dan variasi. Menurut Johansyah L dan Hendro W (2016:44-48) mengemukakan bahwa : “jenis-jenis serangan dengan menggunakan tungkai dalam pencak silat meliputi : tendangan, sapuan, dengkulan, guntingan.” Berikut adalah uraian teknik dasar tendangan oleh Kriswanto (2015:71):

1. Tendangan lurus, yaitu tendangan yang menggunakan ujung kaki dengan tungkai lurus. Tendangan ini mengarah ke depan pada sasaran dengan

meluruskan tungkai sampai ujung kaki. Bagian kaki yang kena saat menendang adalah pangkal bagian dalam jari-jari kaki. Posisi badan menghadap kesasaran.



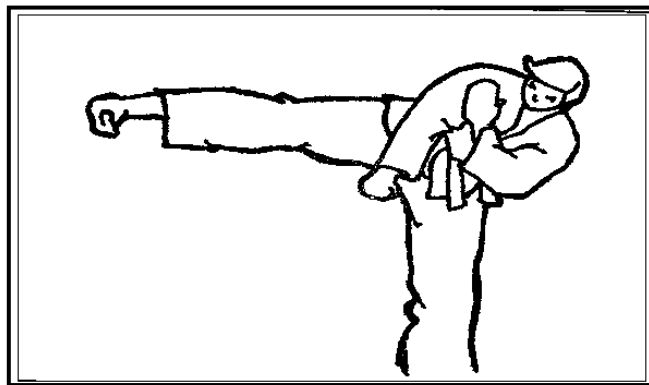
Gambar 2.1 Tendangan Lurus
Sumber: Kriswanto 2015:71.

2. Tendangan jejak disebut juga tendangan dorongan telapak kaki. Tendangan ini mengarah ke depan yang sifatnya mendorong ke sasaran dada/perut dengan perkenaan telapak kaki penuh atau tumit. Tendangan jejak disebut juga tendangan gejos, dalam pencak silat dilakukan dengan mengangkat lutut setinggi mungkin dan kemudian mendorong tungkai ke depan sasaran.



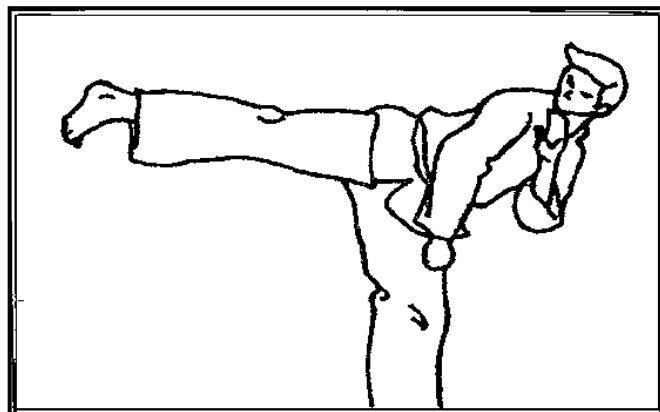
Gambar 2.2 Tendangan Jejak
Sumber: Kriswanto 2015:72

3. Tendangan T, tendangan ini biasanya digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Tendangan dilakukan dengan posisi tubuh menyamping dan lintasan tendangan lurus ke samping (membentuk huruf "T"). perkenaannya adalah sisi bagian luar (bagian tajam telapak kaki).



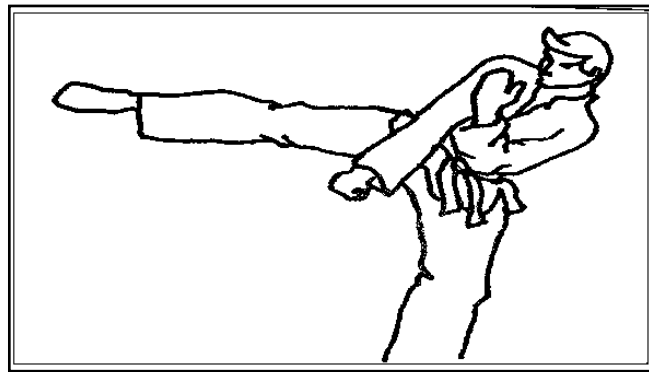
Gambar 2.3 Tendangan T
Sumber: Johansyah L dan Hendro W. 2016:46.

4. Tendangan belakang, yakni tendangan yang dilakukan dengan terlebih dahulu memutar tubuh dan sikap tubuh membelakangi lawan, dengan perkeanaan pada telapak kaki atau tumit. Tendangan ini bisa dilakukan dengan atau tanpa melihat sasaran.



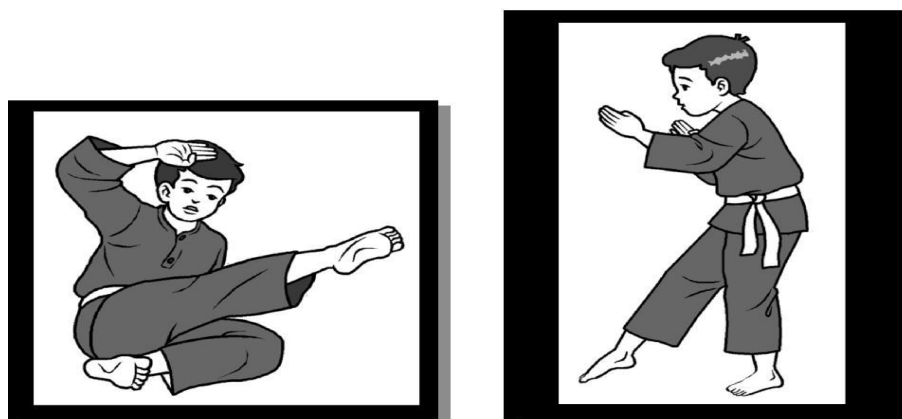
Gambar 2.4 Tendangan Belakang
Sumber: Johansyah L dan Hendro W. 2016:46.

5. Tendangan sabit, tendangan sabit dilakukan dalam lintasan setengah lingkaran. Tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti sabit/arit. Perkenaannya, yaitu bagian punggung telapak kaki atau pangkal jari telapak kaki.



Gambar 2.5 Tendangan Sabit
Sumber: Johansyah L dan Hendro W. 2016:47.

6. Sapuan, yakni serangan menyapu kaki dengan lintasan dari luar ke dalam dan bertujuan menjatuhkan lawan. Ada dua jenis sapuan, yaitu sapuan tegak dan sapuan rebah. Sapuan tegak mengarah ke mata kaki, sedangkan sapuan rebah mengarah ke betis bawah.



Gambar 2.6 Sapuan
Sumber: Kriswanto. 2015:75

7. Guntingan, yakni teknik menjatuhkan lawan yang dilakukan dengan menjepitkan kedua tungkai pada sasaran leher, pinggang, atau tungkai lawan sehingga lawan jatuh. Berdasarkan arah gerakannya, ada dua jenis guntingan luar dan guntingan dalam.



Gambar 2.7 Guntingan
Sumber: Syarif, 2017

2.5 Tendangan Sabit

Tendangan salah satu teknik yang sering muncul di setiap pertandingan pencak silat. Hal ini senada dengan Sebayang, E. N., dan Sinulingga, A (2016) tendangan merupakan salah satu tehnik yang dominan saat bertanding dan merupakan serangan yang sangat efektif dibandingkan dengan pukulan dan juga tendangan mempunyai nilai (point) yang lebih tinggi dibandingkan dengan pukulan. Selanjutnya Nusufi (2015:38) menyatakan salah satu teknik yang paling sering digunakan pada saat pertandingan yaitu teknik tendangan, salah satu teknik tendangan yang dominan sering digunakan dalam pertandingan pencak silat yaitu tendangan sabit. Hal ini disebabkan karena tendangan sabit adalah

suatu tehnik tendangan yang relatif mudah dipelajari dan sangat mudah melatihnya dibanding jenis tendangan lainnya, sehingga banyak pesilat yang menggunakan tendangan sabit di dalam pertandingan (Subekti dkk, 2014)



Gambar 2.8 Tendangan Sabit
Sumber: Syarif, 2017

Tendangan sabit, merujuk pada namanya, merupakan suatu tehnik tendangan yang lintas gerakannya membentuk garis setengah lingkaran atau tendangan ini cara kerjanya mirip dengan sabit (arit atau clurit), yaitu diayun dari samping luar menuju samping dalam (Amrullah, 2016). Selanjutnya, menurut Kriswanto, (2015:74) tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti sabit atau arit. Perkenaannya, yaitu bagian punggung telapak kaki atau pangkal jari telapak kaki. Berdasarkan pendapat para ahli yang mendefinisikan tendangan sabit maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan seimbang pada lintasan setengah setengah lingkaran mirip sabit, perkenaannya pada pangkal jari ataupun punggung kaki penuh, bersamaan dengan sikap tubuh condong serong kedepan, kemudian tungkai dilecutkan. Dan penggunaan dalam pertandingan selain efektif untuk mendapatkan nilai juga sangat praktis

digunakan untuk serangan balasan setelah berhasil menghindar dari serangan lawan.

2.6 Kekuatan Otot Perut

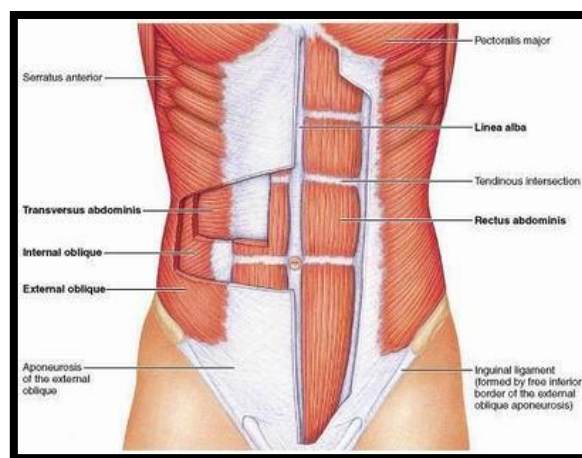
Pengembangan kemampuan fungsional dan sistem tubuh yang baik, dapat menunjang pelaksanaan keterampilan gerak dan teknik secara efektif dan efisien. Menurut Harsono (1988:77), menyatakan bahwa kondisi fisik baik, maka;

- 1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
- 2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan lain-lain komponen kondisi fisik.
- 3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan.
- 4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.
- 5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita bila sewaktu-waktu respons demikian diperlukan.

Harsono, (1988:178) menyatakan kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan suatu tahanan. Selanjutnya Sajoto (1988:41) kekuatan adalah kemampuan kondisi fisik yang menyangkut kemampuan seorang pemain pada saat mempergunakan otot-otot yang menerima beban dalam waktu tertentu. Secara fisiologi, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam. Dari teori tersebut, dapat dikemukakan kekuatan otot adalah kemampuan untuk mengembangkan tenaga dengan kontraksi otot yang maksimal untuk mengatasi tahanan beban.

Perut adalah bagian tubuh manusia yang sangat menarik untuk diperhatikan dan secara anatomi, perut merupakan pusat dari tubuh manusia (Todingan dkk, 2016). Otot perut menurut Alvian, R dan Nurudin, A. (2019) dinding depan perut dibentuk oleh otot lurus perut (*rectus abdominis*) yang

terletak di kanan dan kiri garis tengah badan (*linea alba*) disisinya terdapat otot lebar perut, sedangkan didalamnya terdapat otot serong didalam perut (*abliqutus internunus*) serta otot lintang perut (*tranversus abdominis*) otot tersebut terlentang antar gelang pinggul dan rangka dada, merupakan sebuah penutup yang dapat kontraksi secara aktif sehingga dapat mempengaruhi letak dan gerak rangka dada.



Gambar 2.9 Otot Perut

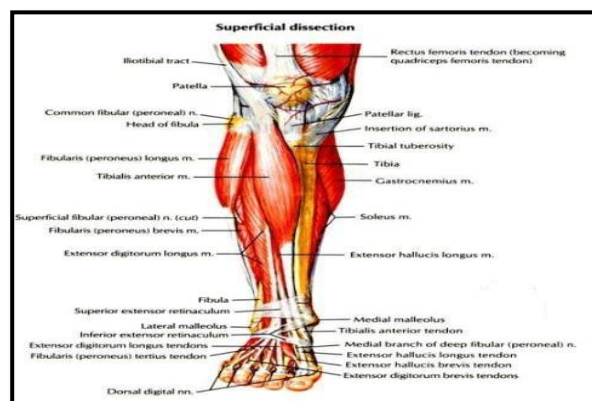
Sumber: <http://penjasorkesfortomorrow.blogspot.co.id>

Dilihat pelaksanaan tendangan sebagian besar gerak tendangan dilakukan oleh anggota gerak bawah seperti tungkai. Namun otot perut merupakan pendukung yang berperan dalam gerak anggota bawah. Jadi dapat dimengerti anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan tendangan sabit memerlukan lecutan tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul. Kemudian gerakan panggul memerlukan dukungan kinerja otot perut, maka dimungkinkan dengan memiliki otot perut yang baik akan memungkinkan memiliki lecutan yang kuat dalam melakukan tendangan. Seperti halnya dalam melakukan tendangan sabit dibutuhkan kekuatan otot perut yang kuat guna menghasilkan tendangan sabit yang baik (Wijaya M dan Septiadi F, 2018).

Menurut Jakubiak, N dan Saunders, D.H (2008) latihan kekuatan maksimal telah terbukti meningkatkan kecepatan kontraksi otot. Menurut Pratama, F.I (2017:19) melalui kekuatan otot yang benar, maka beberapa komponen biomotor yang lain akan terpengaruh dan meningkat kecepatan, ketahanan otot, koordinasi dan *power*. Dari penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot perut berperan dalam proses melecutkan tungkai dan membantu meningkatkan kecepatan dalam melakukan tendangan sabit. Untuk mengukur kekuatan otot perut yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan dan daya tahan otot yaitu dengan melakukan tes *sit-up* dalam waktu 60 detik.

2.7 Daya Ledak Tungkai

Menurut Naomi E. Balaban dalam Rochmatulloh (2017) otot tungkai jika nampak dari depan terdiri otot tungkai *Pektineus*, *sartorius*, *Rektus femoris*, *Vestus medialis*, *Fibularis longus*, *Tibialis anterior*, *Ekstensor digitorum longus*, *Ekstensor hallusi*, *Aduktor longus*, *Vastus lateralis longus*, otot tungkai jika nampak dari belakang *rasisilis*, *Fleksor Retinakulum*, *Fibular Retinakulum*, *Gluteus maksimus*, *Biceps temoris*, *Semitendinosus*, *semimembranosus*, *Gastroonemius*, *Soleus*, *Tendon kalkaneal*.



Gambar 2.10 Otot Tungkai

Sumber: Rochmatulloh, 2017

Dora dan Syahara (2019) mengatakan bahwa daya ledak merupakan salah satu komponen biomedis yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak memungkinkan dalam keras dan cepatnya tendangan. Daya ledak sering disebut juga *explosif power*, atau *muscular power*. Menurut Sajoto (1988:58) daya ledak otot (*muscular power*) adalah kemampuan seorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Menurut Ismaryati (2009:59) bahwa power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Jadi berdasarkan penjelasan dari para ahli dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dalam waktu yang singkat untuk memberikan objek momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam satu gerakan *explosif* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Faktor utama daya ledak otot yaitu kekuatan dan kecepatan, semua faktor yang mempengaruhi kedua hal tersebut diatas akan mempengaruhi tenaga ledak otot. Hal ini sesuai dengan disampaikan oleh Bompa (1994:1) bahwa $Power = Force \times Velocity$. Artinya kemampuan *power* merupakan sebuah perpaduan unsur kekuatan dan kecepatan.

Daya ledak otot tungkai merupakan faktor pendukung dalam kemampuan tendangan sabit pada pesilat. Menurut Azhari (2017:14) pada teknik serangan tendangan sabit mengharuskan pesilat menggunakan tenaga penuh saat menggerakkan otot tungkai dan *power* tungkai, serta memerlukan keseimbangan yang tinggi sehingga gerakan dapat dilakukan dengan efisien dan efektif. Selanjutnya menurut Anse L. A (2017:48) *power* otot tungkai dalam melakukan tendangan dibutuhkan untuk menghasilkan tendangan yang keras dan tepat

sasaran yang sekaligus menunjang prestasi yang optimal. Semakin besar daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh pesilat, kemungkinan akan semakin cepat, kuat dan lincah hasil tendangan sabit yang dicapai. Tendangan yang dilakukan dengan cepat, kuat dan lincah akan dapat membuat lawan kesulitan untuk menghindari ataupun menangkisnya. Untuk mengukur daya ledak menggunakan alat ukur *vertical jump*. Menurut Ayali A et.al (1974) *it was assumed for years that the vertical jump was a measurement of explosive strength*. Diterjemahkan berdasarkan asumsi yang ada selama bertahun-tahun bahwa *vertical jump* merupakan alat ukur daya ledak.

2.8 Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Menurut Hamill et.al, (2009), kecepatan merupakan kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin skalar dan didefinisikan sebagai jarak dibagi dengan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan. Selanjutnya menurut Nugraha E. B (2014:554) kecepatan adalah kemampuan untuk memindahkan atau merubah posisi tubuh atau anggota tubuh dalam menempuh suatu jarak tertentu dalam waktu yang sesingkatnya dengan satuan waktu agar seseorang bereaksi dengan cepat, kecepatan harus dirangsang gerak secepat mungkin. Kecepatan gerak merupakan kualitas yang memungkinkan orang mengubah untuk melaksanakan gerak yang sama atau tidak sama secepat mungkin dan kecepatan berhubungan dengan prosentase regangan serabut otot dalam tubuh seorang atlet. Menurut Pomatahu (2018) menyatakan bahwa *“For a pencak silat athlete, speed is the ability of the athlete to perform the movement in the shortest time.”* Jika

diterjemahkan untuk seorang atlet pencak silat, kecepatan adalah kemampuan atlet untuk melakukan gerakan dalam waktu yang singkat. Menurut Bumpa dalam Ihsan, dkk (2018:125) komponen biomotor sangat berperan besar dalam pencapaian prestasi salah satunya adalah kecepatan. Secara umum kecepatan terbagi atas dua kriteria, yaitu kecepatan reaksi dan aksi. Kecepatan reaksi adalah kemampuan untuk individu dalam merespons rangsangan atau stimulus secara optik (mata), taktil (kulit), dan akustik (telinga) (Knop, 2013). Khususnya dalam pencak silat, dua jenis kecepatan ini sangat diperlukan dalam berbagai situasi. Dalam beberapa kejadian, kecepatan reaksi dan kecepatan aksi diperlukan dalam satu kali gerakan. Pesilat melakukan gerakan pembelaan dan serangan sesering mungkin dan berulang-ulang dengan waktu yang cukup lama dengan kualitas kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), kelentukan (*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 (Sukron, 2018:61). Jadi setiap pesilat sangat memerlukan kecepatan dalam menyerang lawan guna mendapat nilai dan serangan yang dilepaskan ke lawan, lawan tidak bisa menghindari ataupun mengantisipasi. Begitupun saat melakukan tendangan sabit, tendangan yang memiliki kecepatan yang baik, lawan akan sulit mengantisipasi tendangan yang mengenainya.

2.9 Penelitian Yang Relevan

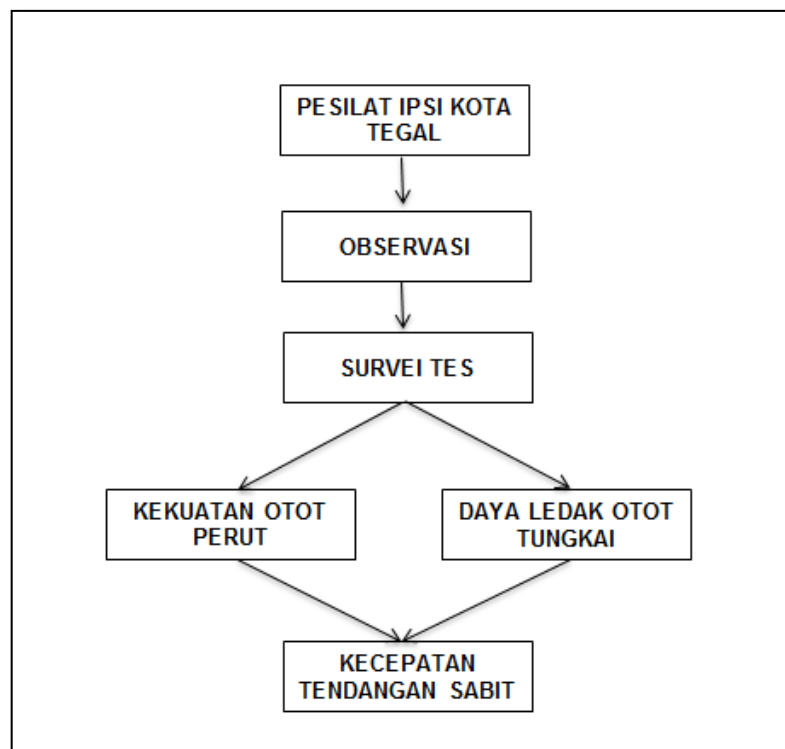
Untuk melengkapi dan membantu dalam mempersiapkan penelitian, peneliti mencari bahan penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nanda Alvan (2012) dalam jurnal yang berjudul “Hubungan antara kelentukan sendi panggul, kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat tapak suci Kabupaten Klaten tahun 2012”.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Al Aziz Hardi (2016) dalam jurnal yang berjudul “Hubungan Power Tungkai Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Universitas PGRI Palembang”.

2.10 Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil pengamatan dan kajian teori bahwa cabang olahraga pencak silat kategori tanding merupakan kategori dimana menampilkan dua pesilat yang saling menyerang dan membela untuk mendapatkan suatu kemenangan dengan nilai tinggi-tingginya dari lawan. Sebagian pesilat lebih dominan menggunakan serangan tendangan dikarenakan memiliki nilai lebih besar dari pukulan dan tingkat kesulitan dalam melakukan tendangan lebih mudah dan praktis. Ada beberapa jenis tendangan yaitu tendangan depan, tendangan sabit, tendangan T dan tendangan belakang. Tendangan yang lebih sering digunakan yaitu tendangan sabit, dikarenakan lebih mudah dipelajari dan cepat dibandingkan teknik lain serta bentuk lintasan memotong dari samping sehingga lawan untuk mengantisipasi lebih sulit. Tendangan sabit yang cepat dan efektif dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik yang baik. Diantaranya kekuatan otot perut dan daya ledak tendangan sabit. Dua komponen ini terlibat dalam

pelaksanaan tendangan. Otot perut memiliki peranan dalam penggerak anggota tubuh bagian bawah seperti tungkai. Dan daya ledak tungkai juga membantu dalam kecepatan tendangan. Tendangan yang cepat merupakan hasil dari kerja kaki yang kuat dan dilakukan dalam satu gerakan rangkaian yang utuh dan eksplosif. Agar daya ledak otot tungkai dapat memberi kontribusi terhadap kecepatan tendangan sabit, maka harus didukung penguasaan teknik tendangan yang benar. Jadi jika seorang pesilat memiliki kekuatan otot perut yang baik dan daya ledak tungkai yang baik, maka diprediksi memiliki hubungan dengan kecepatan tendangan sabit. Berdasarkan uraian teori maka gambaran kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.11 Kerangka Berpikir Penelitian
Sumber: Dokumen Pribadi

2.11 Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfiki, maka dapat disusun hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Nol (H_0)

H_{01} : tidak ada hubungan antara kekuatan otot perut dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

H_{02} : tidak ada hubungan antara daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

H_{03} : tidak ada hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

2. Hipotesis Kerja (H_a)

H_{a1} : ada hubungan antara kekuatan otot perut dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

H_{a2} : ada hubungan antara daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

H_{a3} : ada hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai serta hasil penelitian dan pembahasan dalam skripsi ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Ada hubungan kekuatan otot perut terhadap kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal. Besarnya hubungan kekuatan otot perut terhadap kecepatan tendangan sabit sebesar 35.2% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.
2. Ada hubungan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal. Besarnya hubungan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit sebesar 25.0% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.
3. Ada hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit pada pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal. Besarnya hubungan kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai terhadap kecepatan tendangan sabit sebesar 45.3% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.

5.2 Saran

Dari simpulan penelitian diatas, penulis mengajukan saran – saran sebagai berikut.

1. Kepada pelatih
 - a. Untuk mempertahankan dan meningkatkan kekuatan otot perut dan daya ledak tungkai agar kecepatan tendangan sabit pesilat putra remaja IPSI Kota Tegal tetap dalam kondisi yang baik.
 - b. Ketika menyeleksi pesilat sebaiknya memperhatikan kondisi fisik dan teknik yang ada dan dikuasai oleh pesilat.
2. Kepada pesilat
 - a. Untuk dapat berlatih dengan sungguh-sungguh menjadi kunci keberhasilan dalam sebuah pertandingan.
 - b. Pesilat diharapkan benar-benar memperhatikan arahan dan masukan dari para pelatih.
3. Kepada Peneliti
 - a. Penelitian ini masih bisa dikembangkan lagi untuk dapat memberikan informasi yang lebih banyak dan untuk melakukan penelitian selanjutnya masih perlu memperhatikan variabel dan kelemahan penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. (2016). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut, Dan Kelentukan Sendi Panggul Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Putra Pesantren Darul Arafah Deli Serdang Tahun 2016 (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Alvian, R., & Nurudin, A. A. (2019). Hubungan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut terhadap penguasaan teknik dasar renang gaya dada. *Journal Power Of Sports*, 2(2), 27-31.
- Amin, N., Subiyono, H. S., & Sumartiningsih, S. (2012). Sumbangan Power Otot Tungkai Panjang Tungkai Kekuatan Otot Perut Terhadap Grab Start. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(2).
- Amrullah, R. (2016). Pengaruh Latihan Training Resistense Xander Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 88-100.
- Anam, A. K., & Hidayah, T. (2014). Analisis Gerak Tendangan Depan pada Ekstrakurikuler Pencak Silat. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(3).
- Anse, L. A. (2017). Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Lurus Pencak Silat Pada Club Perisai Putih Kabupaten Kolaka Timur. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(1), 47-56.
- Arfan, M. (2011). Hubungan Antara Kekuatan Tungkai Dan Kelentukan Tungkai Dengan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Olahraga Pencak Silat Siswa Smk Negeri 2 Belopa Kabupaten Luwu. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kevelatihan Olahraga*, 3(2).
- Ari Wilujeng, Wahyu. (2013). Hubungan Kecepatan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Di Smp Muhammadiyah 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 1(3), 584-587.
- Ariga, B., Saifuddin, S., & Iskandar, I. (2016). Pengaruh Latihan Leg Press Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Universitas Serambi Mekkah. *Serambi Sainia: Jurnal Sains dan Aplikasi*, 4(1).
- Azhari, A. (2017). Hubungan Power Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Tendangan Sabit Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat Di MI At-Taubah Kota Bekasi. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1).
- Bagus Saputra, Adi. (2019). Perkembangan perguruan pencak silat jokotole di Madura 1976-1982. *E-jurnal pendidikan sejarah*, 7(2), 1-7.
- Bompa. (1999). *Tudor Periodization: Theory and methodology of training 4th edition*. New York: Kendal/hunt Publishing Company.

- Daulay, Rizky A. (2016). Pengaruh Latihan SAQ Terhadap Hasil Tendangan Samping Olahraga Pencak Silat. *Jurnal Pedagogik Keolahragaan*, 2 (2) 78-97.
- Dien Gristyutawati, A. Endro Puji, P. dan Agus Widodo. (2012). Persepsi Pelajar Terhadap Pencak Silat Sebagai Warisan Budaya Bangsa Sekota Semarang Tahun 2012. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 1(3).
- Dora, A & Syahara, S. (2019). Perbandingan Kombinasi Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Diawali dengan Stretching Statis dan Dinamis Terhadap Skill Shooting. *Jurnal Patriot*, 2(1).
- Hamill, Joseph & Knutzen K M. (2009). *Biomechanical Basiss of Human Movement Tridh Edition. Champaign IL: Human Kinetics*.
- Harsono. (1988). Coaching dan aspek-aspek psikologi dalam coaching. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti.
- Haryono, Sri. (2009). Buku Pedoman Praktek Laboratorium Mata Kuliah Tes Dan Pengukuran Olahraga. Semarang: FIK UNNES.
- Hetti R.A. (2010) Mengenal Olahraga Beladiri Silat. Jakarta:Quadra.
- Jakubiak, N., & Saunders, D. H. (2008). *The feasibility and efficacy of elastic resistance training for improving the velocity of the Olympic Taekwondo turning kick*. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1194-1197.
- Johansyah, L dan Hendro, W. (2016). Pencak Silat. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Kholis, M. N. (2016). Aplikasi Nilai-Nilai Luhur Pencak Silat Sarana Membentuk Moralitas Bangsa. *Jurnal SPORTIF*, 2(2).
- Kriswanto, E. S. (2015). Pencak Silat. Yogyakarta: Pustakabaru Press.
- Kurnia Dewi, Ariani. (2014). Kontribusi Kelincahan Dan Kecepatan Terhadap Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Putra Usia 12-14 Tahun. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2 (2), 158-163.
- Kuswanto, C. W. (2016). Pengaruh Latihan sprint di Pasir dan Sprintdi Tempat Keras terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Kategori Tanding (Studi Eksperimen di Universitas Ahmaddahlan). *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 12(1).
- Lanos, M. E. C. (2017). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Kecepatan Tendangan Lurus Depan Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Smp N 44 Palembang. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 2(1), 48-56.
- Lestari, H. (2017). Pengaruh Latihan Hurdle Jump (Lompat Rintangan) Terhadap Peningkatan Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Kegiatan

- Ekstrakurikuler Pencak Silat Pada Siswa Putra Smp Negeri 19 Palembang. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 2(1), 57-65.
- Marlianto, F., Yarmani, Y., & Sutisyana, A. (2017). Analisis Tendangan Sabit pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci di Kota Bengkulu. *KINESTETIK*, 1(2).
- Mulyana (2013). Pendidikan pencak silat membangun jati diri dan karakter bangsa. Bandung : PT Remajaa Rosdakarya.
- (2014). Pendidikan pencak silat membangun jati diri dan karakter bangsa. Bandung : PT Remajaa Rosdakarya.
- Mustafa, M. A. (2016). Kontribusi Keseimbangan, Kelentukan Panggul Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Tendangan Sabit Cabang Olahraga Pencak Silat. Doctoral dissertation. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nahdiya Zainal Abidin and Mohd Bakri Adam. (2013). *Prediction of Vertical Jump Height from Anthropometric Factors in Male and Female Martial Arts Athletes*. *The Malaysian Journal Of Medical Sciences*, 20(1), 39-45.
- Nasuka dan Erwin Nizar P. (2017). Hubungan Panjang Lengan Dan Panjang Tungkai Dengan Kemampuan Vertical Jump, Spike Jump Reach Dan Block Jump Reach Remaja Putra. *Jurnal Media Ilmu Olahraga Indonesia*, 7(1), 35-38.
- Norsuriani, S., & Ooi, F. K. (2018). *Bone health status, isokinetic muscular strength and power, and body composition of Malay adolescent female silat and taekwondo practitioners*. *International Journal of Public Health and Clinical Sciences*, 5(2), 244-262.
- Notosoejitno. (1997). *Khazanah Pencak Silat*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Nugraha, E. B. (2014). Analisis Kecepatan Tendangan Pencak Silat Pada Pesilat Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Mulawarman. In *Proceeding. Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan II* (pp. 544-553).
- Nugraha, H., Soetardji & Junaidi, S. (2014). Latihan Split Jumps Dan Alternate Leg Bounds Untuk Meningkatkan Power Tendangan Jejag Pada Pencak Silat. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(2).
- Nurul Ihsan, Yulkifli & Yohandri. (2018). Instrumen Kecepatan Tendangan Pencak Silat. *Jurnal Sains Keolahragaan & Kesehatan*, 3 (1), 15-19.
- Nusufi, M. (2017). Hubungan Kelentukan Dengan Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh (Pplp Dan Diklat) Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 14(1), 35-46.
- Pomatahu, A. R. (2018). *The relationship between leg length and crescent kick speed in Pencak Silat sport*. *Trends in Sport Sciences*, 25(2).

- Pratama, F. I. (2017). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pesilat Ukm Tapak Suci Universitas Lampung.
- Rochmatulloh, M. C. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut, Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Berenang 50 Meter Gaya Bebas. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Roni Hidayat. 2010. *Seni Beladiri Pencak Silat*. Bogor: PT. Regina Eka Utama.
- Rosad, A., & Hidayah, T. (2015). Pengaruh Progam Latihan Imagery Terhadap Peningkatan Teknik Bantingan Cabang Olahraga Pencak Silat Pada Latihan Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Man 2 Semarang. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(1).
- Rosmawati, F. U., Darni, F. U., & Syampurma, H. (2019). Hubungan Kelincahan dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Silaturahmi Kalumbuk Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Menssana*, 4(1), 44-52.
- Sajoto. M (1988). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. DEPDIKBUD. Jakarta.
- Sebayang, E. N., & Sinulingga, A. (2016). Perbedaan Pengaruh Latihan Double Leg Bound Dan Latihan Alternate Leg Bound Terhadap Kecepatan Tendangan Maegeri Chudan Dan Power Otot Tungkai Pada Atlet Putra Umur 14–16. *Jurnal Pedagogik Olahraga*, 2(1), 56-76.
- Sefri, H. (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), 61-70.
- Siswantoyo, S. (2005). *Mengenal Makna Lambang 3 Anggota Perguruan Historis Yang Berpusat Di YOGYAKARTA*. JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi), 1(2).
- Spyanawati, Nih Luh Putu. (2014). Hasil Belajar Jurus Tunggal Cabang Olahraga Pencak Silat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 13(01), 13-22.
- Subekti, N., Kristiyanto, A., & Purnama, S. K. (2014) Kemampuan Tendangan Sabit Mahasiswa Pembinaan Prestasi Pencak Silat Uns Surakarta Ditinjau dari Koordinasi Mata-kaki Kecepatan Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan. *Indonesian Journal of Sports Science*, 1(1).
- Sudiana, I. K. (2009). Pengaruh Pelatihan Loncat Tegak Di Tanah Berpasir Dan Tidak Berpasir Terhadap Kekuatan, Kecepatan, dan Power Otot Tungkai. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 42(2 Jul).
- Sudirman, R. (2015). Pengaruh Metode Latihan Pliometrik Dan Maxex Dengan Kekuatan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pencak Silat Di Stkip Setia Budhi Rangkasbitung. *Jurnal Multilateral*, 14(1), 55-61.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

- Sukron, M. (2018). Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Tendangan Lurus Atlet Pencak Silat Satria Muda Indonesia (SMI) Komwil Kota Padang. *Journal of Residu*, 2(10), 59-70.
- Sunarto, ST. (2012). *Metodologi Penelitian*. Semarang: Unnes Press.
- Todingan, R. T., Moningka, M., & Danes, V. (2016). Hubungan besar sudut sit up dengan perubahan lingkaran perut pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal e-Biomedik*, 4(1).
- Tofikin, Damrah, & Erizal, N. (2019). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Di Kota Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Rokania* 4 (2), 209- 219.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.
- Watts, D. G., Kelly, V. G., & Young, K. P. (2012). *The efficacy of a four-week intervention of complex training on power development in elite junior volleyball players*. *J Aust Strength Cond*, 20(2), 12-22.
- Wijaya, M. R. A., & Septiadi, F. (2018). Hubungan Power Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kelincahan Tendangan Sabit Pada Mahasiswa Prodi PJKR UMMI Tahun 2018. *Motion: Journal Research of Physical Education*, 9(2), 98-107.
- Yuliandi, Aditya Rachman. (2011). Hubungan Power Tungkai dengan Kecepatan Tendangan Sabit Siswa Pada Ekstrakurikuler Pencak Silat SMP N 1 Kenduruan Tuban Jawa Timur. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zulkifli, Z., Mongsidi, W & La Sawali. (2019). Hubungan Antara Kecepatan Reaksi Dengan Kemampuan Tendangan Sabit Beladiri Pencak Silat Pada Siswa SMPN 3 Raha. *Jurnal Wahana Kajian Pendidikan IPS*, 3(2), 46-55.