



**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN
KEKUATAN OTOT PUNGGUNG DENGAN
KEMAMPUAN TENDANGAN SABIT**

(Survey pada atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah)

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1 untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan pada Universitas Negeri Semarang

oleh

Sigit Infantoro
NIM. 6301416189

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

ABSTRAK

Sigit Infantoro. 2019. Hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit (Survey pada atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah) . Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Drs.Wahadi,M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit, (2) Hubungan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit, dan (3) Hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung secara bersama-sama dengan kemampuan tendangan sabit.

Penelitian ini menggunakan metode survey. Subyek penelitian adalah atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah yang berjumlah 12 atlet. Teknik yang digunakan untuk mengukur kadar hubungan antara variable-variabel bebas, yaitu; kekuatan otot tungkai (X1) dan kekuatan otot punggung (X2), sedangkan variable terikatnya adalah kemampuan tendangan sabit (Y).

Hasil penelitian menunjukkan (1) kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan tendangan sabit, diperoleh nilai korelasi r sebesar 0,692 dengan tingkat probabilitas $0,013 < \alpha 0,05$, (2) kekuatan otot punggung memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan tendangan sabit, diperoleh nilai korelasi (r) sebesar 0,612 dengan tingkat probabilitas $0,034 < \alpha 0,05$, dan (3) kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan tendangan sabit diperoleh nilai korelasi (r) sebesar 0,710 dengan tingkat probabilitas $0,043 < \alpha 0,05$.

Simpulan dalam penelitian tentang hubungan kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit pada atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah hasilnya setiap variabel mempunyai hubungan yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu kemampuan tendangan sabit.

Kata Kunci : kekuatan otot tungkai, kekuatan otot punggung dan kemampuan tendangan sabit.

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, Saya :

Nama : Sigit Infantoro

NIM : 6301416189

Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Hubungan kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit (Survey pada atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah)

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

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

Semarang, Desember 2019

Yang menyatakan,



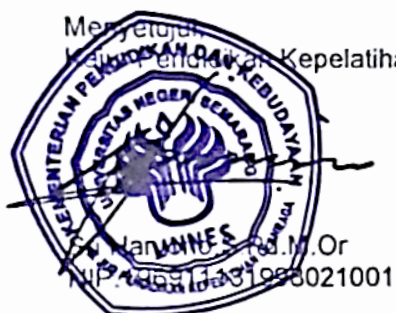
Sigit Infantoro
NIM.6301416189

PERSETUJUAN PEMBIMBING

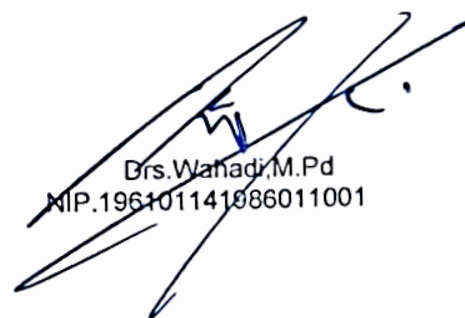
Telah disetujui untuk diajukan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 14-1-2020



Pembimbing,



Drs. Wahadi, M.Pd
NIP.196101141086011001

PENGESAHAN

Skripsi ini atas nama Sigit Infantoro NIM 6301416189 Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga. Judul Hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit (Survey pada atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah) telah dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, 14 Januari 2020.

Panitia Ujian



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

Sekretaris

Tri Tunggal S, S.Pd. M.Kes
NIP. 196803021997021001

Dewan Penguji

1. Dra. Kaswarganti Rahayu, M.Kes
NIP. 196701191992032001
2. Drs. Moh Nasution, M.Kes
NIP. 196404231990021002
3. Drs. Wahadi, M.Pd
NIP. 196101141986011001

(Penguji 1)

(Penguji 2)

(Penguji 3)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Sumbangsihku Tak Berharga Namun Keikhlasanku Nyata

(PPS Betako Merpati Putih)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Soedomo dan Ibu Sri Sumi, yang senantiasa menyayangi, mendukung dan mendoakan saya dari lahir hingga saat ini.
2. Istri ku tersayang Tri Winarni yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, cinta dan kedamaian dalam hidup ku.
3. Anak-anak ku Alfa Adinata Farzana dan Almira Ayudisa Fahlevi yang selalu menjadi motivasiku untuk selalu berjuang membesarkan dan membahagiakannya.
4. Adik ku Dwi Priyo Ariyanto yang selalu siap membantu.
5. Pelatih dan Atlet PPLOP Pencak Silat Jawa Tengah.
6. Almamater Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahman dan Hidayah-Nya sehingga skripsi ini telah disusun dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir sekaligus persyaratan dalam penyelesaian pendidikan sarjana khususnya pada Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Skripsi ini mempunyai judul Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Punggung terhadap Kemampuan Tendangan Sabit merupakan hasil penelitian yang dilakukan pada atlet pencak silat di PPLOP Jawa Tengah. Diharapkan dari skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan olahraga khususnya cabang Pencak Silat baik di Jawa Tengah maupun luar Jawa Tengah.

Dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu baik secara langsung, maupun tidak langsung. Sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis melaksanakan studi.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga yang telah memberikan ijin dan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
4. Drs. Wahadi, M.Pd. Dosen pembimbing yang telah dengan sabar dan memberikan petunjuk, serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Sungkowo, M.Pd. Dosen wali yang telah memberikan masukan dan arahan selama penulis menempuh studi di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, khususnya Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga yang telah membimbing penulis selama kuliah.
7. Staf dan Karyawan Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas informasi dan layanan yang baik demi terselesaikannya skripsi ini.
8. Kepala Dinas Pemuda, Olahraga dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
9. Kepala Balai Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (BPLOP) Provinsi Jawa Tengah.
10. Pelatih dan Atlet Pencak Silat PPLOP Jawa Tengah.
11. Teman-teman Kelas Kerjasama Disporapar Jateng.

Tak lupa permohonan maaf jika selama penyusunan maupun dari skripsi ini ada yang kurang berkenan.

Semarang, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERNYATAAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Permasalahan	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.5.1. Manfaat Teoritis	6
1.5.2. Manfaat Praktis	7
BAB II. LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS	8
2.1. Pencak Silat	8
2.1.1. Hakikat Pencak Silat	8
2.1.2. Aspek dalam Pencak Silat	10
2.1.3. Ciri-ciri Umum Pencak Silat Indonesia	11
2.1.4. Ciri-ciri Khusus Pencak Silat Indonesia	12
2.1.5. Unsur Teknik Dasar Pencak Silat	12
2.1.6. Tendangan	14
2.1.7. Tendangan Sabit	16
2.1.8. Gerak Teknik Tendangan Sabit	21
2.2. Kekuatan Otot	24
2.2.1. Hakikat Kekuatan Otot	24
2.2.2. Kekuatan Otot Tungkai	27
2.2.3. Kekuatan Otot Punggung	29
2.2.4. Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Sabit	31
2.2.5. Hubungan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan Tendangan Sabit	32
2.3. Kerangka Berpikir	33
2.4. Hipotesis	34
BAB III. METODE PENELITIAN	35
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	35
3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	36
3.3. Populasi dan Sampel	37

3.3.1	Populasi.....	37
3.3.2	Sampel	37
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	38
3.5.	Teknik Analisis Data	41
3.5.1	Pengujian Persyaratan Analisis	41
3.5.2	Pengujian Hipotesis	42
3.6.	Hipotesis Statistik.....	43
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		44
4.1.	Penyajian Hasil Analisis Data	44
4.1.1	Deskripsi data	44
4.1.2	Pengujian Persyaratan Analisis	48
4.1.3	Hasil Pengujian Hipotesis	54
4.2.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	74
4.2.1	Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit dalam olahraga kategori tanding PPLOP Jawa Tengah	74
4.2.2	Hubungan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit dalam olahraga kategori tanding PPLOP Jawa Tengah	77
4.2.3	Hubungan kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit dalam olahraga kategori tanding PPLOP Jawa Tengah	78
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN		81
DAFTAR PUSTAKA		83

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1. Norma Hasil Tes Kekuatan Otot Tungkai.....	38
3. 2. Norma Hasil Tes Kekuatan Otot Punggung	40
3. 3. Penilaian Keterampilan dan Kemampuan Tendangan Sabit Atlet.....	41
4. 1. Rangkuman hasil analisis deskriptif data penelitian.....	45
4. 2. Rangkuman hasil uji normalitas data Kolmogorov-Smirnov Z.....	49
4. 3. Rekapitulasi uji homogenitas varians kemampuan tendangan sabit.....	51
4. 4. Hasil uji signifikansi dan linieritas regresi Y atas X_1	53
4. 5. Hasil uji signifikansi dan linieritas regresi Y atas X_2	54
4. 6. Rangkuman pengujian Anova (Uji-F) Y atas X_1	56
4. 7. Hasil uji signifikansi persamaan regresi Y atas X_1	57
4. 8. Uji signifikansi hubungan antara kekuatan tungkai dengan kemampuan tendangan sabit.....	58
4. 9. Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi.....	58
4. 10. Rekapitulasi uji signifikansi koefisien korelasi (uji-t).....	59
4. 11. Hasil uji signifikansi koefisien determinasi X_1 atas Y	61
4. 12. Rangkuman pengujian Anova (Uji-F) Y atas X_1	62
4. 13. Hasil uji signifikansi persamaan regresi Y atas X_2	63
4. 14. uji signifikansi hubungan antara kekuatan punggung dengan kemampuan tendangan sabit.....	64
4. 15. Rekapitulasi uji signifikansi koefisien korelasi (uji-t).....	65
4. 16. Hasil uji signifikansi koefisien determinasi X_2 atas Y	66
4. 17. Rangkuman pengujian Anova (Uji-F) Y atas X_1 dan X_2	68
4. 18. Hasil uji signifikansi dan linieritas regresi Y atas X_1 dan X_2	69
4. 19. Uji signifikansi hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung secara bersama-sama terhadap kemampuan tendangan sabit	70
4. 20. Hasil uji signifikansi koefisien determinasi X_1 dan X_2 atas Y	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1. Tendangan Sabit.....	19
2. 2. Anatomi Otot Tungkai (Ibnu, 2015)	29
2. 3. Otot Punggung (Syaifuddin, 1997:42)	30
3. 1. Konstelasi Hubungan Antara Ketiga Variabel	35
4. 1. Histogram skor hasil kekuatan otot tungkai atlet pencak silat kategori tanding PPLOP Jawa Tengah	46
4. 2. Histogram skor hasil kekuatan otot punggung atlet pencak silat kategori tanding PPLOP Jawa Tengah	47
4. 3. Histogram skor hasil kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat kategori tanding PPLOP Jawa Tengah	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Salinan Surat Keputusan Dekan mengenai Penetapan Pembimbing Skripsi	85
2. Salinan Surat Ijin Penelitian	86
3. Hasil penelitian tiap data sampel	87
4. Biodata Atlet Pencak Silat PPLOP Jawa Tengah	88
5. Foto-foto Pengambilan Data	100

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Peningkatan prestasi olahraga nasional merupakan prioritas utama yang harus segera dilaksanakan dengan menggunakan berbagai upaya pengambilan kebijakan yang didasarkan pada berbagai sudut pandang. Dengan terbinanya prestasi dalam olahraga akan dapat mempertinggi derajat dan martabat bangsa Indonesia di mata dunia melalui organisasi-organisasi olahraga, pembinaan usia dini dan pertandingan merupakan perkembangan ke arah prestasi yang lebih baik pada setiap cabang olahraga. Namun berbagai permasalahan masih banyak ditemui mulai dari belum adanya optimalisasi penerapan program pengembangan kebijakan olahraga, program pembinaan dan pemasyarakatan olahraga serta program peningkatan sarana dan prasarana olahraga sudah berjalan namun dalam pelaksanaannya tidak sesuai dengan program yang ada (Putra, 2015:1), permasalahan sinergitas dalam proses pembinaan prestasi olahraga pencak silat juga belum dilakukan dengan baik (Hariono dkk., 2016:1) hingga permasalahan dana sebagai permasalahan klasik yang dihadapi dalam pembinaan prestasi olahraga di berbagai level.

Sebagai cabang olahraga yang berkembang sejalan dengan sejarah masyarakat Indonesia, pencak silat telah menjadi bagian dari kebudayaan bangsa Indonesia. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah terobosan baru dalam pola pembinaan prestasi cabang olahraga ini guna menjaga marwah sebagai olahraga asli bangsa Indonesia yang mampu menorehkan prestasi terbaik pada berbagai event internasional seperti SEA Games, Asian Games dan Kejuaraan Dunia. Untuk itu, salah satu upaya yang bisa

diterapkan guna peningkatan prestasi olahraga dapat dilakukan pada sisi peningkatan kemutakhiran penerapan ilmu kepelatihan, termasuk pembinaan kondisi fisik, sekuensi pelatihan, ketepatan ukuran pelatihan, dan prinsip-prinsip pelatihan yang diterapkan. Lumintuarso (2013:15) menjelaskan bahwa perkembangan prestasi olahraga merupakan titik kulminasi dan akumulasi dari kualitas fisik, teknik, taktik dan kematangan psikis seorang atlet yang disiapkan secara berkesinambungan dan sistematis melalui proses pembinaan yang berjenjang dan berkelanjutan, tidak terkecuali pada cabang olahraga pencak silat. Strategi dan cara yang tepat dalam penerapan berbagai program latihan akan memberikan dampak yang signifikan pada pencapaian kualitas fisik, teknik dan taktik yang prima dan optimal. Kualitas fisik yang prima akan membantu penampilan seorang pesilat dalam sebuah pertandingan.

Keterampilan dasar yang dibutuhkan dalam pencak silat memang memiliki karakteristik yang berbeda dengan cabang beladiri lainnya. Mengingat pencak silat merupakan budaya bangsa sehingga unsur seni dan budaya masih terus diperhatikan sesuai dengan kategorinya. Seorang pesilat tidak akan mendapatkan nilai dalam pertandingan pencak silat jika tidak melalui proses sikap pasang, adanya pola langkah, kemudian melakukan serang bela dan kembali ke sikap pasang dalam satu rangkaian yang tak terpisahkan. Jadi aspek keterampilan dasar tersebut menjadi mutlak dikuasai oleh calon pesilat agar dalam proses pembinaan ke tingkat yang lebih tinggi dapat berkesinambungan. Adapun karakteristik aktivitas olahraga pencak silat kategori tanding adalah sebagai berikut: (a) aktivitas fisik dilakukan secara selang seling, sehingga dapat dikatakan bahwa aktivitas tersebut terdapat waktu antara istirahat dengan waktu gebrakan satu ke gebrakan berikutnya; (b) aktivitas dilakukan dengan cepat dan penuh

tenaga; dan (c) aktivitas dilakukan dalam beberapa gebrakan dan dilakukan secara terus menerus dalam bentuk seri.

Untuk itu jelas diperlukan kualitas kondisi fisik dan komponen biomotor yang baik. Komponen biomotor yang diperlukan dalam pencak silat adalah kekuatan, kecepatan, *power*, fleksibilitas, kelincahan, dan koordinasi (Hariono, 2007:72). Namun hal ini bukan berarti komponen biomotor yang lain tidak diperlukan dalam pencak silat, misalnya seperti keseimbangan dan daya tahan. Semua itu merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam olahraga pencak silat baik dalam latihan maupun pertandingan. Semakin baik mobilitas yang dimiliki oleh seorang pesilat maka ia akan mampu melakukan berbagai macam gerakan teknik dasar baik tendangan maupun pukulan dengan baik pula sehingga mempermudah perolehan nilai atau poin kemenangan. Selain itu, aspek psikis atau mental juga sangat diperlukan untuk menunjang penampilan seorang pesilat baik di dalam gelanggang maupun di luar gelanggang.

Seluruh serangan pada pencak silat, baik melalui pukulan maupun tendangan yang akan dinilai adalah tendangan dan pukulan yang menggunakan pola langkah yang benar, bertenaga, mantap, tidak terhalang, dan tersusun dalam koordinasi teknik serangan yang baik. Untuk itu perpaduan komponen biomotor dengan mobilitas yang sangat baik sangat berperan dalam menerapkan gerak teknik agar serangan yang dilakukan tidak terhalang, mantap dan bertenaga. Teknik gerak tersebut dalam pertandingan pencak silat berada pada kategori tanding berupa pukulan, tendangan dan jatuhan. Berdasarkan hasil studi Nugroho (2005:17) menyebutkan bahwa dari beberapa teknik serangan yang digunakan dalam sebuah pertandingan pencak silat, tendangan memberikan sumbangan paling signifikan dalam sebuah pertandingan yaitu sebesar 47%. Teknik tendangan ada 3 macam tendangan sabit, tendangan lurus, tendangan T.

Berdasarkan berbagai analisis dan kajian pustaka dari ketiga teknik tendangan pada teknik dasar pencak silat, tendangan sabit paling dominan dipakai selama pertandingan.

Tendangan sabit merupakan tendangan yang paling dominan digunakan oleh pesilat dalam bertarung khususnya pada kategori tanding karena tendangan ini sangat praktis dan efisien digunakan dalam menyerang maupun bela. Tendangan sabit akan lebih berpotensi dalam menghasilkan poin atau angka yang lebih jelas dan telak dibandingkan dengan serangan lainnya (Marlianto, Yarmani dan Sutisyana, 2017:012). Menurut Sucipto (2008:18) Tendangan sabit adalah tendangan yang perkenaannya menggunakan pangkal jari atau punggung kaki. Sedangkan Lubis (2014:24) menyatakan, tendangan busur adalah tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, sasaran seluruh bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki. Analisis lebih mendalam proses gerakan tendangan pada pencak silat dilakukan dalam suatu pola gerak yang berkelanjutan mulai dari posisi kuda-kuda, mengangkat kaki setinggi lutut, dan meluruskan tungkai dengan gerakan cepat untuk mencapai sasaran tubuh lawan.

Melihat besarnya potensi tendangan sabit pada sebuah pertandingan pencak silat, maka perlu dikaji secara mendalam faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan tendangan sabit seorang atlet. Oleh karena itu, penelitian ini ingin mengkaji secara lebih mendalam bagaimana hubungan komponen kekuatan, khususnya kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka peneliti melakukan identifikasi terhadap masalah-masalah yang berkaitan dengan penelitian yaitu:

1. Harapan masyarakat sangat besar agar prestasi olahraga nasional maju dan berkembang khususnya pada cabang olahraga pencak silat sebagai cabang olahraga yang berasal dari akar budaya bangsa.
2. Berdasarkan sudut pandang sebagai olahraga prestasi, perkembangan cabang olahraga pencak silat Indonesia mengalami pasang surut prestasi.
3. Saat ini masih banyak pelatih hanya menggunakan pengalaman selama menjadi atlet sebagai dasar untuk melatih.
4. Perlunya penerapan Iptek dalam pencapaian prestasi olahraga serta sebagai dasar untuk menyiapkan atlet elit
5. Upaya peningkatan prestasi olahraga pencak silat harus melalui latihan yang dilakukan dengan pendekatan ilmiah terhadap ilmu-ilmu yang terkait.
6. Komponen kondisi fisik sebagai indikator kinerja dalam olahraga merupakan pilihan atau kombinasi dari variabel kondisi fisik yang berperan penting dalam meraih kesuksesan dalam sebuah cabang olahraga.
7. Pelatihan yang belum terprogram secara baik, latihan hanya bersifat insidental dan tidak berkesinambungan, serta belum banyak menggunakan metode-metode latihan yang lebih modern yang didasarkan pada kajian-kajian ilmiah kepelatihan.

1.3. Rumusan Masalah

Latar belakang masalah yang telah dijabarkan sebelumnya memunculkan beberapa pertanyaan yang tertuang dalam rumusan masalah sebagai berikut:

1. Adakah hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat kategori tanding PPLOP Jawa Tengah?
2. Adakah hubungan antara kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat kategori tanding PPLOP Jawa Tengah?
3. Adakah hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat kategori tanding PPLOP Jawa Tengah?

1.4. Tujuan Penelitian

Bertolak dari rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.
2. Menjelaskan hubungan antara kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.
3. Menjelaskan hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini menghasilkan sintesis mengenai hubungan antara kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung terhadap kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.

1.5.2. Manfaat Praktis

1. Dapat dijadikan pedoman oleh para Pembina atau pelatih dalam menjaring atlet pencak silat.
2. Dari segi pengembangan olahraga, hasil penelitian ini merupakan informasi yang dapat dijadikan bahan diskusi guna pengembangan pembinaan olahraga Pencak Silat menuju ke arah peningkatan prestasi.
3. Dari segi penelitian, sebagai bahan informasi pada peneliti selanjutnya baik secara langsung menyangkut permasalahan yang sama maupun yang relevan dengan permasalahan tersebut.

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESISI

Bab ini merupakan landasan teoretis atas permasalahan-permasalahan yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya. Oleh karena itu, melalui pembagian ini akan diuraikan teori-teori yang berhubungan dengan variabel penelitian sehingga dapat melengkapi kerangka berpikir sebagai penjelasan tentang masalah penelitian yang menjadi dasar untuk perumusan hipotesis.

2.1. Pencak Silat

2.1.1. Hakikat Pencak Silat

Pencak silat merupakan warisan asli budaya bangsa Indonesia, yang terdiri dari berbagai perguruan/aliran pencak silat. Sejarah lahirnya pencak silat tidak diketahui secara pasti, namun beladiri pencak silat dimungkinkan sudah ada di tanah air sejak peradaban manusia di Indonesia. Menurut Notosoejitno perkembangan sejarah pencak silat dapat di bagi menjadi dua jaman, yang terdiri dari: (1) Jaman Pra Sejarah; dan (2) Jaman Sejarah, di bagi menjadi lima yaitu: (a) Jaman Kerajaan-Kerajaan, (b) Jaman Kerajaan Islam, (c) Jaman Penjajahan Belanda, (d) Jaman Penjajahan Jepang, dan (e) Jaman Kemerdekaan (Notosoejitno, 1997:4-6).

Pencak dan silat adalah produk budaya lokal dalam kerangka budaya masyarakat Rumpun Melayu. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia terbitan Balai Pustaka, pencak silat berarti permainan (keahlian) dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang dan membela diri, baik dengan

atau tanpa senjata (Kamus Besar Bahasa Indonesia: 1989:577). Lebih khusus, silat diartikan sebagai permainan yang didasari ketangkasan menyerang dan membela diri, baik dengan atau tanpa senjata, sedangkan bersilat bermakna bermain dengan menggunakan ketangkasan menyerang dan mempertahankan diri (Kompas, 1996:18).

Tokoh-tokoh pendiri IPSI akhirnya sepakat untuk tidak membedakan pengertian pencak dan silat karena kedua kata tersebut memang mempunyai pengertian yang sama. Kata pencak maupun silat sama-sama mengandung pengertian kerohanian, irama, keindahan dan kiat maupun praktik, kinerja atau aplikasinya. Oleh karena itu, dalam rangka usaha untuk mempersatukan perguruan pencak dan perguruan silat, pada tahun 1948 kedua kata tersebut dipadukan menjadi pencak silat. PB IPSI beserta BAKIN pada tahun 1975 mendefinisikan pencak silat sebagai berikut (Mulyana, 2013:86):

“Pencak silat adalah hasil budaya manusia Indonesia untuk membela, mempertahankan eksistensi (kemandiriannya), dan integritasnya (manunggal) terhadap lingkungan hidup/alam sekitarnya untuk mencapai keselarasan hidup guna meningkatkan iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.”

Terbentuknya Ikatan Pencak Silat di Indonesia ini dipelopori oleh sepuluh perguruan pencak silat besar yaitu: (1) Perisai Putih; (2) Tapak Suci; (3) Persaudaraan Setia Hati; (4) Persatuan Setia Hati Terate; (5) Perpisahan

Sarimurti; (6) Phasadja Mataram; (7) Persatuan Pencak Silat Indonesia; (8) Perisai Diri; (9) Keluarga Pencak Silat Nusantara; dan (10) Putra Betawi.

Berdasarkan uraian tersebut disimpulkan bahwa pencak silat sebagai warisan budaya bangsa Indonesia yang diturunkan dari nenek moyang kita adalah seni olahraga beladiri Indonesia yang mengutamakan unsur pertahanan diri yang bersumber pada kerohanian, untuk membela diri dari serangan dan dapat dipertandingkan.

2.1.2. Aspek dalam Pencak Silat

Pencak silat sebagai warisan budaya bangsa Indonesia yang diturunkan dari nenek moyang kita, tidak seperti beladiri lainnya. Pencak silat memiliki aspek-aspek utama yaitu:

1. **Aspek Mental Spiritual:** Pencak Silat membangun dan mengembangkan kepribadian dan karakter mulia seseorang, yang menekankan pendidikan yang secara intensif pada aspek mental spiritual pencak silat dengan tujuan untuk membentuk kemampuan pengendalian diri yang tinggi kepada murid dan anggotanya. Para pendekar dan maha guru Pencak Silat zaman dahulu seringkali harus melewati tahapan semedi, tapa, atau aspek kebatinan lain untuk mencapai tingkat tertinggi keilmuannya.
2. **Aspek Seni Budaya :** Budaya dan Permainan “Seni” Pencak Silat adalah salah satu aspek yang sangat penting, yang menekankan pendidikannya pada aspek seni pencak silat dengan tujuan untuk membentuk keterampilan keindahan gerak pencak silat pada murid atau anggotanya, tanpa atau dengan iringan musik tradisional serta tanpa atau menggunakan senjata.

Istilah pencak silat pada umumnya menggambarkan bentuk seni tarian pencak silat dengan musik dan busana tradisional.

3. Aspek Beladiri: Kepercayaan dan ketekunan diri ialah sangat penting dalam menguasai ilmu beladiri dalam pencak silat. Istilah Silat, cenderung menekankan pada aspek kemampuan teknis beladiri pencak silat dengan tujuan untuk membentuk kemahiran teknik beladiri yang tinggi tanpa atau menggunakan berbagai macam senjata.
4. Aspek Olahraga: Ini berarti bahwa aspek fisik dalam pencak silat sangat penting. Pesilat mencoba menyesuaikan pikiran dengan olah tubuh dengan tujuan untuk membentuk kemampuan mempraktikkan teknik-teknik pencak silat yang bernilai olahraga bagi kepentingan memelihara kesegaran jasmani atau pertandingan. Kompetisi adalah bagian dari aspek ini. Aspek olahraga meliputi pertandingan dan demonstrasi bentuk-bentuk jurus, baik untuk tunggal, ganda maupun regu.

2.1.3. Ciri-ciri Umum Pencak Silat Indonesia

Pencak silat memandang kita boleh mempunyai lawan akan tetapi jangan mempunyai musuh, tidak dibenarkan untuk menyerang lebih dahulu, bahkan harus sedapat-dapatnya menghindari kontak fisik. Dengan demikian pencak silat Indonesia mempunyai ciri-ciri umum sebagai berikut:

1. Pencak silat mempergunakan seluruh bagian tubuh dan anggota badan, dari kuku pada ujung jari kaki atau tangan sampai dengan rambut (terutama perempuan untuk membela diri).

2. Pencak silat tidak memerlukan senjata tertentu, benda apa pun dapat dijadikan senjata (kayu, batu, pasir, payung, sapu tangan, tas, tusuk konde, sandal, selendang dan sebagainya).
3. Pencak silat lahir dan tumbuh serasi dengan alam sekitarnya. Alat istimewa, adat sopan santunnya, temperamen/watak dan kepribadian suku bangsanya, agama, kepercayaan dan kebaktiannya.

2.1.4. Ciri-ciri Khusus Pencak Silat Indonesia

Pencak silat yang merupakan budaya bangsa Indonesia mempunyai ciri-ciri khusus dalam setiap gerakannya, ciri-ciri inilah yang membedakan bela diri pencak silat dengan bela diri lainnya. Ciri-ciri khusus pencak silat sebagai berikut:

1. Sikap tenang, lemas (rileks) dan waspada
2. Mempergunakan kelincahan, kemampuan, kecepatan, dan sasaran yang tepat, disertai gerak refleks untuk mengatasi lawan, bukan mengandalkan kekuatan tenaga.
3. Mempergunakan prinsip tumbang badan, permainan posisi dengan perubahan pemindahan titik berat badan.
4. Memanfaatkan setiap serangan dan tenaga lawan. Menghemat, menyimpan tenaga, mengeluarkan tenaga sedikit mungkin (ekonomis).

2.1.5. Unsur Teknik Dasar Pencak Silat

Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi seorang atlet pencak silat, antara lain adalah kemampuannya dalam menyerap/menguasai teknik-teknik dasar secara sempurna. Kesempurnaan teknik tersebut mendukung tercapainya hasil maksimal ketika diaplikasikan dalam pertandingan sesungguhnya. Menurut Lubis (2004:7) gerakan dasar

pencak silat adalah suatu gerakan terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali, yang mempunyai empat aspek sebagai satu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek beladiri, aspek olahraga, dan aspek seni budaya. Sedangkan menurut Irianto (2002:80) teknik adalah suatu proses gerakan dan pembuktian dalam praktik dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas pasti dalam cabang olahraga.

Menurut Nugroho (2004:5) teknik pencak silat adalah: (1) belaian yaitu: tangkisan elakkan, hindaran, dan tangkisan; (2) serangan yaitu: pukulan, tendangan, jatuhan, dan kunci; (3) teknik bawah yaitu: sapuan bawah, sirkel bawah, dan guntingan. Kesamaan teknik dasar yang harus dikuasai oleh semua beladiri adalah sikap kuda-kuda. Penguasaan teknik dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: (1) Kualitas fisik yang relevan; (2) Kualitas psikologis atau kematangan bantingan; (3) Metode latihan yang tepat; dan (4) Kecerdasan atlet memilih teknik yang tepat dalam situasi tertentu (Irianto, 2002:80).

Teknik gerak yang ada dalam beladiri pencak silat berbeda dengan teknik gerakan yang ada pada beladiri lainnya, karena pencak silat mempunyai pola gerakan dan kaidah-kaidah tertentu. Adapun teknik yang perlu dikembangkan dalam pencak silat menurut Lubis (2004:8-33) antara lain adalah: (1) kuda-kuda; (2) sikap pasang dan pengembangannya; (3) pola langkah; (4) teknik belaian; (5) teknik serangan; dan (6) teknik tangkapan.

Teknik serangan harus dikuasai oleh pesilat untuk memenangkan dalam suatu pertandingan. Teknik-teknik serangan yang ada dalam pencak silat menurut Subroto (1994:46) adalah terdiri dari "(a) kaidah melakukan serangan tangan/leher; (b) kaidah melakukan serangan siku; (c) kaidah melakukan

serangan kaki/tungkai; (d) kaidah melakukan serangan lutut; teknik serangan menggunakan kaki (teknik tendangan) merupakan teknik yang sering digunakan dalam suatu pertandingan pencak silat. Teknik tendangan lebih menguntungkan dibandingkan teknik pukulan. Di samping nilainya lebih tinggi, yaitu 2 dan pukulan 1 dari segi jangkauan tendangan juga lebih kuat dan panjang.

2.1.6. Tendangan

Pada pencak silat, serangan merupakan bagian integral dari belaun atau pertahanan, sehingga serangan dapat disebut sebagai belaun atau pertahanan aktif. Peraturan pertandingan mengatur tentang serangan beruntun yang diperkenankan yaitu pelaksanaannya dilakukan dengan teratur dan berangkai dengan berbagai cara, dalam arti tidak sejenis. Tendangan menempati posisi istimewa dalam Pencak Silat. Tendangan yang dilancarkan oleh pesilat dan masuk pada sasaran, akan memperoleh nilai dua. Pada setiap pertandingan Pencak Silat, kita melihat 100% pesilat menggunakan teknik ini dengan berbagai variasinya untuk mencari kemenangan.

Tendangan pada olahraga pencak silat dapat dilakukan dengan beberapa bagian dari kaki yang dijadikan sebagai media untuk melakukan serangan terhadap lawan seperti ujung kaki, tumit dan telapak kaki. Bagian-bagian dari kaki tersebut yang diarahkan ke sasaran pada bagian tubuh lawan. "Serangan adalah tendangan pada suatu sasaran di bagian tubuh lawan" (Subroto, dkk., 1996:31). Pemilihan sasaran pada bagian tubuh lawan dalam melakukan tendangan sangat ditentukan oleh pola pelaksanaan gerakan tendangan dan juga keadaan lawan. Seorang pesilat harus dapat dengan cermat memilih dan

menggunakan tendangan yang sesuai dengan tuntutan yang dibutuhkan untuk melakukan serangan.

Tendangan merupakan pola gerak yang memiliki karakteristik tertentu yang melibatkan anggota tubuh yaitu tungkai untuk dijadikan sebagai senjata dalam melancarkan serangan ke sasaran tubuh lawan. Kemampuan jangkauan tendangan pada sasaran tubuh lawan sangat menentukan untuk tercapainya tujuan tendangan yang dilakukan. Untuk mencapai jangkauan tendangan tersebut, maka potensi tubuh yaitu panjang tungkai dapat menjadi penentu tingkat kemampuan tendangan dalam olahraga pencak silat. Menurut Agusti (1992:87) bahwa "tendangan dalam pencak silat adalah serangan dengan meluruskan tungkai sehingga dapat mengenai lawan. Kosasi (1994:132) mengemukakan bahwa "tendangan pencak silat adalah serangan dengan meluruskan kaki."

Pesilat dituntut mampu menguasai serangan-serangan dengan tendangan yang beraneka ragam agar serangan yang dilancarkan dapat dengan telak mengenai sasaran tubuh lawan. Olahraga pencak silat, terdiri dari beberapa macam tendangan yaitu: (1) Tendangan lurus ke depan; (2) Tendangan samping; (3) Tendangan belakang, dan (4) Tendangan busur/putar (Subroto, dkk., 1996:39).

Tendangan dalam pencak silat tanding mempunyai banyak variasi. Namun pada umumnya untuk mendapatkan hasil maksimal, hampir semua teknik tendangan menggunakan metode lecutan tungkai bawah bersumbu pada lutut, diikuti oleh perputaran pinggang dan dorongan pinggul untuk menambah eksplosivitas tendangan. Sebagai awalan sebelum melakukan tendangan, pertama-tama yang dilakukan adalah mengangkat lutut setinggi sasaran.

Mengangkat lutut setinggi sasaran sebelum menendang, diperlukan untuk menjaga agar tenaga lecut yang bersumber pada lutut benar-benar efektif kerjanya. Jika lutut lebih rendah dari sasaran, terdapat saat dimana tungkai mengayun untuk mencapai sasaran. Akibatnya, tendangan menjadi tidak bertenaga dan kecepatannya menjadi berkurang. Berikut ini akan dijelaskan lebih detail mengenai tendangan sabit yang merupakan fokus kajian dalam penelitian ini.

2.1.7. Tendangan Sabit

Teknik tendangan dalam pencak silat sangatlah banyak diantara tendangan lurus, tendangan T, tendangan belakang dan tendangan sabit. Setiap tendangan memiliki sasaran serta alat penyasar yang berbeda-beda serta sasaran yang berbeda pula. Seperti pada tendangan sabit ini lintasannya melingkar dari luar ke dalam sedangkan sasarannya yaitu punggung lawan dengan alat penyasarnya punggung kaki.

Tendangan sabit merupakan tendangan yang lintasannya setengah lingkaran ke dalam, dengan sasaran seluruh bagian tubuh, dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki (Wilujeng, 2013:585). Sanoesi dkk. (2010:84) mengemukakan bahwa tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti sabit/arit, perkenaannya pada punggung kaki. Menurut Chandra dan Sanusi (2010:84) yang menyatakan bahwa “tendangan sabit adalah tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti sabit/arit. Perkenaannya pada punggung kaki. Tendangan ini dapat dilaksanakan dalam posisi kaki berada di depan maupun di belakang dan dapat pula divariasikan dengan lompatan.” Selanjutnya menurut

Hariyadi (2003:75) mengatakan bahwa “tendangan sabit merujuk pada namanya, merupakan teknik tendangan yang lintasan geraknya membentuk garis setengah lingkaran, atau tendangan ini cara kerjanya mirip dengan sabit (celurit/ arit) yaitu diayun dari samping luar menuju samping dalam. Untuk tendangan samping dilakukan jika lawan ada diposisi sisi kanan atau sisi kiri, dimana pesilat mengangkat salah satu tungkai dan diluruskan ke arah samping serta posisi badan menjaga keseimbangan dengan condong kesisi sebaliknya, perkenaan pada sisi tumit kaki.” Seperti yang dinyatakan oleh Hariyadi bahwa “gerakan dimulai dari sikap pasang, angkat lutut setinggi sasaran. Putar pinggang mengikuti arah lintasan tendangan dan serentak diikuti oleh lecutan tungkai bawah, berpusat pada lutut.”

Tendangan sabit memiliki kelebihan diantaranya; memiliki kecepatan yang maksimal, mudah dilakukan baik pada saat bertahan maupun menyerang. Akan tetapi teknik tendangan sabit juga mudah ditangkap dan dijatuhkan karena lintasannya yang dari samping. Oleh karena itu dengan memaksimalkan kecepatan tendangan sabit diharapkan dapat meminimalisir terjadinya tangkapan maupun bantingan pada saat bertanding. Teknik tendangan sabit lebih efektif dan efisien, dikarenakan teknik ini menghasilkan kecepatan maksimal. Sehingga pada pertandingan teknik tendangan ini sering dijadikan andalan untuk menghasilkan nilai.

Tendangan sabit menurut fungsinya dibedakan menjadi tendangan sabit untuk menyerang dan tendangan sabit untuk bertahan. Tendangan sabit menyerang adalah tendangan sabit yang digunakan untuk memberikan serangan terlebih dahulu ke bidang sasaran lawan. Sedangkan tendangan sabit

bertahan adalah tendangan yang digunakan untuk membalas atau memberikan serangan setelah lawan memberikan serangan. Teknik tendangan sabit untuk menyerang ini memiliki bermacam-macam cara melakukannya seperti tendangan sabit dengan menggunakan kaki yang berada di belakang, tendangan sabit dengan menggunakan kaki yang berada di depan dengan langkah dan menggunakan langkah. Rangkaian gerak teknik tendangan sabit untuk menyerang dengan menggunakan kaki yang berada di belakang ini terdiri dari beberapa tahap yaitu: sikap pasang, saat melakukan, dan *follow through*.

Tendangan sabit, merujuk pada namanya, merupakan suatu teknik tendangan yang lintasan gerakannya membentuk garis setengah lingkaran, atau tendangan ini cara kerjanya mirip dengan sabit (arit/celurit), yaitu diayun dari samping luar menuju samping dalam. Dianalisis dari teknik gerakannya, maka benturan pada sasaran terjadi dari arah samping luar menuju arah dalam, dengan perkenaan pada punggung kaki. Efisiensi gerak serta tenaga maksimal diperoleh melalui koordinasi antara tungkai atas dan tungkai bawah yang dilecutkan pada lutut dengan perputaran pinggul searah gerakan kaki. Karena arah serangan yang datangnya dari samping, tendangan sabit ini mudah untuk ditangkap oleh lawan. Mengantisipasi situasi ini, tariklah dengan segera tungkai bawah setelah pelaksanaan tendangan dilakukan. Dari sikap pasang, angkat lutut setinggi sasaran. Putar pinggang mengikuti arah lintasan tendangan dan serentak diikuti oleh lecutan tungkai bawah, berpusat pada lutut.



Gambar 2. 1. Tendangan Sabit

Sumber: R. Kotot Slamet Hariyadi, *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*
(Jakarta: PT Dian Rakyat), h. 74.

Dalam melakukan tendangan sabit terdapat 5 tahapan yaitu: (1) Gerakan awalan, yaitu gerakan perpindahan berat badan ke kaki tumpuan. Hal ini berguna untuk meningkatkan *power* saat terjadi kontak; (2) Gerakan ayunan inilah yang membedakan beberapa jenis tendangan sabit. Ayunan tungkai ini menentukan arah sasaran. Semakin sempit sudut ayunan maka semakin cepat sebuah gerakan. Dan semakin besar sudut ayunan, semakin besar tenaga yang dihasilkan. Gerakan ayunan ini harus diikuti dengan putaran tumit dan badan serta diimbangi dengan gerakan tangan secukupnya; (3) Kontak ini adalah pertemuan punggung kaki dengan sasaran. Kontak harus diikuti dengan dorongan untuk menimbulkan efek sakit; (4) Gerakan lanjutan adalah gerakan dorongan bertujuan untuk menimbulkan efek cedera pada lawan; dan (5) Gerakan akhiran yang mana gerakan ini dilakukan untuk menarik kembali sehingga posisi tubuh menjadi stabil.

Tendangan sabit biasanya digunakan saat menyerang atau membalas serangan. Namun, di setiap beladiri memiliki karakteristik berbeda untuk mengaplikasikan jenis tendangan ini. Hal ini bergantung pada ciri khas sebuah beladiri. Ada beladiri mengandalkan kekuatan dalam melakukan tendangan sabit sehingga dia mengambil sudut serangan lebar. Ada yang mengandalkan kecepatan sehingga melakukan serangan cepat dengan sudut sempit dan kembali dengan cepat. Ada pula yang mengandalkan efektivitas serangan dengan tidak mengambil sudut sempit tetapi dengan daya dorong yang kuat. Semua jenis tendangan sabit ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Berikut beberapa macam cara melakukan tendangan sabit:

1. Tendangan sabit cepat. Tendangan sabit ini dilakukan dengan mengutamakan kecepatan dalam melakukan serangan. Tendangan sabit yang cepat dilakukan dengan sudut kecil. Semakin kecil sudut tendangan, maka semakin cepat gerakan kaki. Kelebihan tendangan ini adalah sulit diprediksi lawan, sulit ditangkap dan cepat kembali pada posisi kuda-kuda. Kelemahannya adalah tidak terlalu mencederai lawan dan posisi mudah melayang saat melakukan gerakan. Gerakan ini mengedepankan *speed*, *balance* dan *fleksibility*.
2. Tendangan sabit *power*. Tendangan ini mengedepankan daya ledak otot tungkai. Serangan ini diawali dengan sudut sempit dan diikuti dengan gerakan lontaran kaki yang kuat. Gerakan ini efektif dan efisien namun memerlukan daya ledak yang bagus. Kelebihan tendangan ini dapat mencederai lawan dengan sempurna, gerakannya lebih efisien.

Kekurangannya adalah mudah ditangkap lawan. Gerakan tendangan sabit ini mengedepankan daya ledak dan keseimbangan.

3. Tendangan sabit *full strength*. Tendangan sabit jenis ini mengutamakan kekuatan otot tungkai dalam melakukan gerakan. Tendangan sabit ini biasa dilakukan dengan sedikit membuka ruang tubuh. Kelebihan tendangan ini adalah daya dorong yang kuat dan mengakibatkan cedera fatal apabila mengenai sasaran. Kekurangannya adalah gerakan ini lambat, mudah dihindari/ditangkis, posisi tubuh/kuda-kuda tidak stabil setelah melakukan gerakan dan mudah terkena *counter*.

2.1.8. Gerak Teknik Tendangan Sabit

Gerak teknik tendangan sabit terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: tahap sikap pasang, tahap pelaksanaan (*take-off* kaki serang dan *impact*), dan tahap gerak lanjutan (*follow through*).

1. Tahap Sikap Pasang

Sikap pasang merupakan sikap dasar untuk setiap melakukan teknik dalam pertandingan pencak silat. Menurut Nugroho (2001: 38) sikap pasang adalah “sikap siaga untuk melakukan pembelaan atau serangan yang berpola dan dilakukan pada awal serta akhir dari rangkaian gerak.” Selain itu, “sikap pasang diartikan sebagai sikap taktik untuk menghadapi lawan yang berpola menyerang atau menyambut” (Johansyah, 2004: 10). Dengan demikian, sikap pasang merupakan beragam sesuai dengan perguruan masing-masing. Hal tersebut menunjukkan kekayaan hal yang penting karena menjadi landasan untuk melakukan gerakan berikutnya.

Sikap pasang dalam pencak silat sangat teknik pencak silat di Indonesia sebagai pemilik budaya pencak silat. Menurut PB IPSI gerak sikap pasang dapat dibedakan menjadi delapan, yaitu: sikap pasang satu, sikap pasang dua, sikap pasang tiga sikap pasang empat, sikap pasang lima, sikap pasang enam, sikap pasang tujuh, sikap pasang delapan.

Sikap pasang yang paling efektif adalah sikap pasang satu. Dalam sikap pasang satu kaki tidak dalam keadaan segaris sehingga memudahkan pesilat untuk melakukan serangan. Pasang satu memiliki jarak lintasan paling pendek sehingga penyerangan bisa dilakukan secara cepat tanpa ada gerakan yang kompleks yang harus dilakukan. Beberapa hal yang harus diperhatikan pada teknik tendangan sabit, yaitu arah pandangan, fleksi lengan depan, letak proyeksi pusat gaya berat terhadap bidang tumpu, fleksi lutut depan dan fleksi lutut belakang, dan bidang tumpu.

2. Tahap Pelaksanaan

Dua tahapan pelaksanaan adalah sesaat sebelum *take off* dari matras dan ketika *impact* dalam *punch box*.

a. *Sesaat Sebelum Take Off*

Arah pandangan pada tahap ini tetap fokus pada sasaran yang akan ditendang agar tendangan yang dilakukan memiliki tingkat ketepatan yang tinggi. Posisi lengan kiri ditarik ke arah kiri luar untuk membantu terjadinya rotasi pada bahu, sedangkan lengan kanan bergerak ke arah kiri atas untuk membantu mempercepat gerakan kaki serang.

Pada tahap ini terjadi perubahan letak proyeksi pusat gaya berat, yaitu ke arah kaki tumpu dan cenderung lebih tinggi dibandingkan pada saat sikap

pasang. Perpindahan letak proyeksi pusat gaya berat diakibatkan adanya perubahan fleksi pada lutut yang sebabkan adanya tarikan yang dilakukan oleh lengan kiri. Kesalahan yang sering terjadi pada tahap ini adalah posisi kaki tumpu yang cenderung masih menapak sepenuhnya pada lantai matras. Keadaan ini membuat gerakan kaki serang mengalami hambatan sehingga gerakan yang dilakukan menjadi lambat. Untuk itu, pada saat kaki serang pada posisi take-off, kaki tumpu sudah harus segera mengikuti untuk mempercepat gerakan kaki serang.

b. *Impact*

Impact adalah tahapan dimana kaki mulai menyerang atau menendang sampai mengenai sasaran. Tendangan sabit yang baik dapat dilihat di tahapan ini. Pergerakan yang ideal dari tahapan ini adalah arah kepala selalu melihat target, pergerakan lengan kanan tidak terlalu ke belakang dan pergerakan tangan kiri di depan dada, ada putaran pinggul, lintasan tendangan yang benar adalah dari sisi bawah ke sisi atas, posisi gaya berat dalam bidang tumpu dalam kondisi seimbang.

Secara biomekanika gerakan tendangan sabit berdasarkan pernyataan Alfian (2013:27) dapat dianalisis sebagai berikut: "gerakan tendangan sabit adalah gerakan tungkai melecut dengan lintasan dari luar menuju ke arah dalam dan memotong sasaran yang menjadi target." Ditinjau dari otot yang terlibat dalam gerakan tendangan sabit, maka dibutuhkan kekuatan, kecepatan, momentum, impuls, impact, dan energi.

Kemampuan melakukan teknik tendangan sabit dipengaruhi juga oleh kemampuan kontraksi otot tungkai. Kontraksi otot saat melakukan

tendangan termasuk kontraksi isotonis. Dalam melakukan tendangan sabit terjadi kontraksi otot-otot di bagian tungkai depan maupun belakang .otot yang terlibat dalam gerakan tendangan sabit yaitu (1) biceps femoris, (2) semi tendinosus, dan (3) semi membranosus. Ketiga otot ini terletak pada femur bagian belakang yang merupakan penggerak utama. Pada saat meluruskan tungkai atau ekstensi akan melibatkan kontraksi kelompok otot quadriceps, yaitu (1) m. rectus femoris, (2) m. vastus lateralis, (3) m. vastus medialis, dan (4) m. vastus intermdius. Kelompok otot ini terletak pada femur bagian depan dan melewati lutut untuk melekat pada tibia.

2.2. Kekuatan Otot

2.2.1. Hakikat Kekuatan Otot

Kondisi fisik merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan atlet dalam cabang olahraga tertentu. Penampilan seorang atlet didominasi tiga komponen utama, yaitu: kekuatan, kecepatan dan daya tahan, ketiga faktor ini dikenal dengan *biomotor ability*. Atlet yang memiliki kualitas fisik yang baik maka kualitas gerak atau keterampilan motoriknya cenderung akan baik pula. Pertimbangan kondisi fisik itu harus dikembangkan didasarkan pada karakteristik cabang olahraga yang digelutinya, sebab tiap-tiap cabang olahraga memerlukan karakteristik fisik yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Pada suatu cabang olahraga tertentu mungkin memerlukan komponen kondisi fisik secara keseluruhan, sedangkan pada cabang olahraga lain mungkin hanya sebagian saja. Persiapan kondisi fisik yang baik dibutuhkan oleh seorang atlet dalam rangka menuju prestasi yang diinginkan dan melindungi otot dari kemungkinan cedera.

Salah satu komponen fisik itu adalah kekuatan, karena kekuatan merupakan tenaga penggerak setiap aktivitas fisik bukan hanya pada cabang olahraga tetapi juga dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Kekuatan merupakan komponen dasar dalam melakukan setiap aktivitas fisik termasuk olahraga. Untuk dapat melakukan keterampilan fisik yang baik, kekuatan otot merupakan salah satu komponen penting yang harus dimiliki terlebih dahulu dengan kata lain kekuatan merupakan komponen dasar yang harus dimiliki sebelum mengembangkan kemampuan komponen teknik.

Widiastuti (2011:76) menyatakan bahwa kekuatan otot sendiri dapat dikatakan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Dalam hal ini kekuatan otot dikaitkan dengan kemampuan seseorang dalam menahan, menarik dan mendorong suatu beban. Kemudian Nugroho (2011:599) menambahkan kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan yang berasal pada saat melakukan kegiatan atau aktivitas.

Pendapat lain tentang kekuatan dinyatakan oleh Sajoto (1995:59) yang menyatakan bahwa kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Aspek-aspek penting dari kekuatan untuk dipertimbangkan ketika merancang program untuk meningkatkan kelincahan termasuk konsentrik, eksentrik, dan kekuatan stabilisasi. *Literature* ilmiah menunjukkan hubungan yang kuat antara kekuatan otot dan ledakan gerak, seperti gerakan vertikal dan melompat horizontal, berlari, dan gerak kelincahan.

Hubungan antara kekuatan konsentris dan gerak eksposif bahkan lebih jelas ketika relatif kekuatan dilihat dalam ukuran dan berat seorang atlet. Kekuatan merupakan salah satu kondisi fisik manusia yang digunakan untuk menerima dan menahan beban saat melakukan aktivitas. Secara sederhana dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk melawan beban sewaktu bekerja pada keadaan statis maupun dinamis.

Menurut Suhendro (2011:76) bahwa kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan tenaga maksimal dalam menahan beban tertentu dalam suatu aktivitas dengan waktu terbatas. Lebih lanjut Suhendro menjelaskan bahwa kekuatan mempunyai batas ketahanan untuk menahan beban dengan mengerahkan seluruh tenaga yang dimiliki atlet.

Kekuatan merupakan komponen biomotor yang penting dan sangat diperlukan untuk meningkatkan daya tahan otot dalam mengatasi beban selama berlangsungnya aktivitas olahraga. Secara fisiologi, kekuatan kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam. Adapun manfaat dari latihan kekuatan, diantaranya untuk: meningkatkan kemampuan otot dan jaringan, mengurangi dan menghindari terjadinya cedera, meningkatkan prestasi, terapi, dan rehabilitasi cedera pada otot, dan membantu dalam penguasaan teknik.

Setiap gerak teknik dalam pencak silat diperlukan unsur kekuatan disertai kemampuan mengontrol gerak dengan baik. Oleh karena dalam pertandingan pencak silat melibatkan teknik yang sangat beragam, diantaranya pukulan, tendangan, hindaran, elakkan, tangkisan, dan bantingan. Untuk itu, pada saat melakukan gerak teknik (serangan atau belaan) pesilat harus melakukan dengan

kuat dan cepat sehingga lawan tidak bisa menangkis, menghindar, maupun membanting. Demikian arti penting kekuatan dalam cabang olahraga pencak silat.

2.2.2. Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan otot tungkai yang dimaksud di sini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu bekerja di mana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan yang mendukung. (Harsono, 1988:135) mengatakan salah satu unsur kondisi fisik yang perlu dilatih terlebih dahulu adalah unsur kondisi fisik kekuatan, karena kekuatan memiliki peranan yang penting dalam melindungi atlet dari cedera serta membantu stabilitas sendi-sendi. Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa pengertian kekuatan adalah kemampuan otot-otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktivitas latihan. Kekuatan harus mutlak diperlukan pada setiap atlet untuk semua cabang olahraga. Kekuatan otot merupakan komponen penting dari kesegaran jasmani, karena tingkat penyesuaian kemampuan terjadi sesuai dengan proporsi dari kualitas dan jumlah serabut otot.

Kekuatan dapat diartikan sebagai kualitas tenaga otot atau sekelompok otot dalam membangun kontraksi secara maksimal untuk mengatasi beban yang datang baik dari dalam maupun dari luar. Jadi gerakan yang dilakukan oleh otot-otot tungkai akan menghasilkan gerakan aktivitas seperti menendang, berjalan, melompat dan lain sebagainya. Dimana gerakan tersebut dibutuhkan dalam melakukan gerakan olahraga, terutama cabang olahraga yang dominan

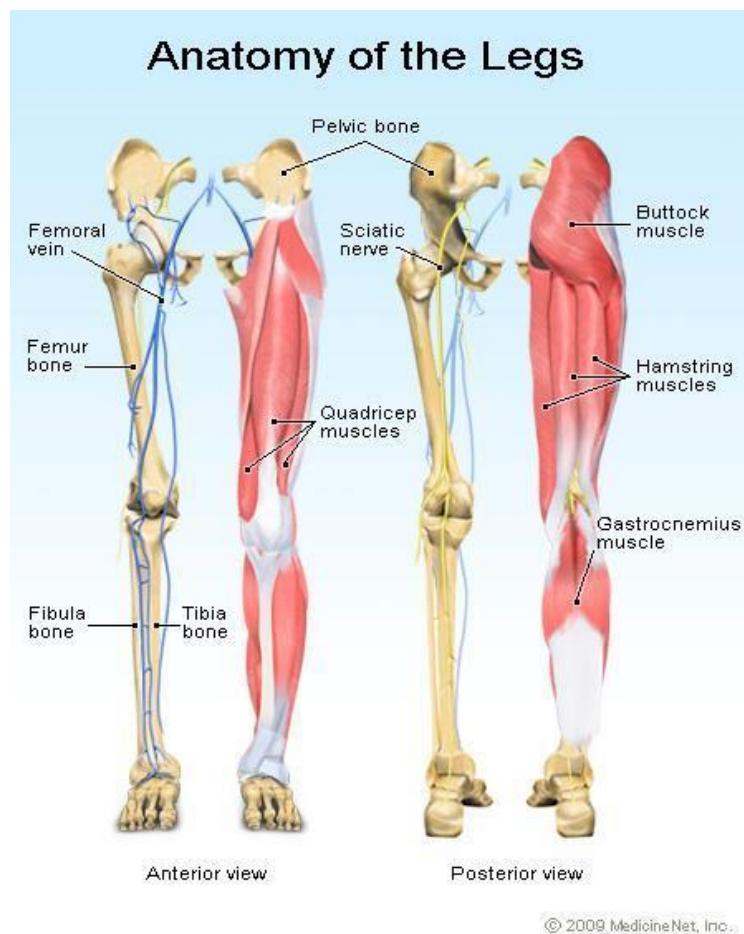
menggunakan kaki seperti: sepakbola, pencaksilat, bersepeda dan masih banyak lainnya.

Otot merupakan suatu organ atau alat yang memungkinkan tubuh dapat bergerak. Sebagian otot tubuh ini melekat pada kerangka otot yang dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak tertentu. Otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat, apabila ia mendapatkan rangsangan dari luar berupa rangsangan arus listrik, rangsangan mekanis, dingin dan lain-lain. (Syaifuddin, 1997:41) mengatakan bahwa dalam keadaan sehari-hari otot ini bekerja atau berkontraksi menurut pengaruh atau perintah yang datang dari susunan saraf motoris.

Menurut Rotella (1993), secara anatomi tungkai meliputi kaki, betis, dan paha pada kondilus coxae, yang merupakan porsi tubuh yang digunakan paling luas dalam daya gerak, dan di dalam mendukung tubuh dalam beberapa posisi tegak. Karena fungsi inilah maka tungkai sangat penting peranannya dalam semua penampilan gerak pada saat beraktivitas. Pada saat akan melakukan tendangan sabit maka gerakan yang terjadi pada tungkai adalah fleksi pada saat menekuk tungkai ke bawah dan ekstensi pada saat akan menolakkan kaki untuk melompat melakukan tendangan sabit.

Dengan demikian otot-otot yang digunakan pada saat melakukan tendangan sabit adalah terdiri dari otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Sedangkan otot-otot tungkai atas fungsinya adalah secara bersama-sama dengan tungkai bawah membantu gerakan ekstensi dan fleksi pada saat akan melakukan tendangan lurus. Adapun otot-otot yang dimaksudkan adalah Gluteus medius, gluteus maximus, coxigy, semi membranosus, semi tendinosus, gracialis,

vastus lateralis, dan vastus medialis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:

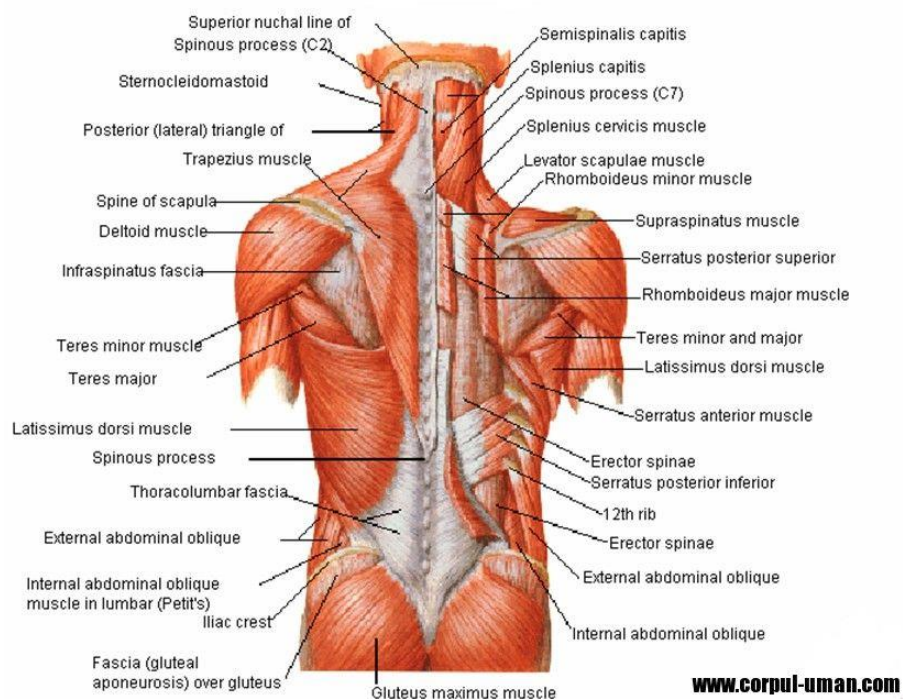


Gambar 2. 2. Anatomi Otot Tungkai (Ibnu, 2015)

2.2.3. Kekuatan Otot Punggung

Otot punggung yang sangat besar yang kuat dan terlatih baik memiliki peranan penting yang akan mendukung performa seorang atlet pada berbagai cabang olahraga. Biyakto (2007: 54) menyatakan bahwa kelenturan punggung bagian bawah berkaitan dengan rentang gerak yang didapatkan pada perototan punggung bagian bawah. Otot-otot, tendo-tendo dan ligamen-ligamen cenderung untuk mempertahankan atau meningkatkan elastisitasnya melalui aktivitas

peregangan, mereka yang fleksibel jarang/kurang mendapatkan cedera selama melakukan kegiatan jasmani, biasanya memiliki postur yang sehat dan jarang mengalami sakit. Otot punggung perlu dilatih agar lebih kuat menyangga tubuh, dan tak mudah cedera. Dengan otot punggung yang kuat maka seluruh aktivitas sehari-hari akan menjadi lebih mudah, begitu juga dengan olahraga.



Gambar 2. 3. Otot Punggung (Syaifuddin, 1997:42)

Otot punggung dibagi menjadi tiga bagian (Syaifuddin, 1997: 41), yaitu:

- a. Otot yang ikut menggerakkan lengan, terdiri dari: Trapezius (otot kerudung), Muskulus latissimus dorsi (otot punggung lebar), Muskulus romboid (otot belah ketupat).

- b. Otot antara ruas tulang belakang dan iga, terdiri dari: Muskulus seratus posterior inferior (otot gergaji belakang bawah), Muskulus seratus posterior superior.
- c. Otot punggung sejati, yaitu: Muskulus inter spinalis transversi dan muskulus spinalis, Muskulus sakro spinalis (muskulus erektor spina), Muskulus quadratus lumborum.

2.2.4. Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Sabit

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot dalam menggunakan tenaga yang maksimal, untuk mengangkat suatu beban dan melakukan sebuah usaha. Otot-otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya dan meminimalisir kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik. Ketika melakukan tendangan sabit, kekuatan otot tungkai dibutuhkan untuk mengontrol keras atau tidaknya tendangan disertai dengan ketepatan sehingga tendangan dapat diarahkan pada sasaran yang diinginkan. Sukadiyanto (2005:81) menjelaskan bahwa tingkat kekuatan seorang atlet dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya: panjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh dekat titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot merah atau otot putih, pemanfaatan potensi otot, dan kemampuan kontraksi otot. Dengan demikian kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang sangat dibutuhkan ketika melakukan tendangan sabit.

Keberhasilan saat melakukan tendangan sabit dipengaruhi oleh tingkat kekuatan otot tungkai pesilat, karena untuk melakukan tendangan sabit bagian tubuh yang digunakan adalah tungkai. Maka dari itu, otot-otot tungkai harus

diberikan latihan secara berkesinambungan dan teratur agar tungkai dapat melakukan gerakan yang maksimal ketika melakukan tendangan sabit. Dengan memiliki kemampuan untuk mengatasi beban pesilat dapat meningkatkan keterampilan dengan tanpa mengalami suatu hambatan, dalam melakukan serangan maupun belaun terhadap serangan lawan hingga pesilat dapat mengombinasikan teknik serangan tendangan sabit.

2.2.5. Hubungan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan Tendangan

Sabit

Kekuatan otot merupakan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Pada kontraksi otot memendek dan besarnya pemendekan tergantung dari beban yang harus ditahan. Permulaan otot melakukan kontraksi adalah tanpa pemendekan sampai mencapai tegangan yang seimbang dengan beban, kemudian terjadilah kontraksi dengan pemendekan. Sajoto (1988) mengemukakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kekuatan seperti: "...biomekanika, sistem pengungkit, ukuran otot, jenis kelamin, dan faktor umur."

Seorang pesilat perlu mengembangkan kekuatan, sebagai unsur yang sangat menentukan dalam melakukan gerak keterampilan sehingga mampu menunjukkan *performance*. Otot-otot yang kuat terutama otot punggung bagi pesilat akan dapat menentukan kemampuan untuk melakukan tendangan sabit, dan dengan kekuatan seseorang akan mampu mengembangkan daya tahan. Khusus pada kemampuan tendangan sabit ini, jenis kekuatan yang diperlukan adalah integrasi antara kekuatan dan kelenturan otot punggung.

Kekuatan otot punggung merupakan sebagai pusat tenaga, Brittenham (1996) mengatakan bahwa: Bagian tubuh yang sering terlupakan dan kurang

dilatih adalah poros tubuh. Disebut sebagai pusat tenaga, bagian tubuh ini merupakan asal dari semua gerakan atau penghubung yang menstabilkan semua gerakan yang melaluinya.

2.3. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan pemikiran dari penulis dalam rangka meresume landasan teori secara logika yang diambil. Kerangka berpikir juga dapat diartikan juga sebagai satu kajian yang dibuat berdasarkan teori yang diambil. Menurut Nugroho (2004:5) teknik pencak silat adalah: (1) belaian yaitu: tangkisan elakkan, hindaran, dan tangkisan; (2) serangan yaitu: pukulan, tendangan, jatuhan, dan kunci; (3) teknik bawah yaitu: sapuan bawah, sirkel bawah, dan guntingan. Kesamaan teknik dasar yang harus dikuasai oleh semua beladiri adalah sikap kuda-kuda. Penguasaan teknik dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: (1) Kualitas fisik yang relevan; (2) Kualitas psikologis atau kematangan bantingan; (3) Metode latihan yang tepat; dan (4) Kecerdasan atlet memilih teknik yang tepat dalam situasi tertentu (Irianto, 2002:80).

Tendangan pada olahraga pencak silat dapat dilakukan dengan beberapa bagian dari kaki yang dijadikan sebagai media untuk melakukan serangan terhadap lawan seperti ujung kaki, tumit dan telapak kaki. Bagian-bagian dari kaki tersebut yang diarahkan ke sasaran pada bagian tubuh lawan. "Serangan adalah tendangan pada suatu sasaran di bagian tubuh lawan" (Subroto, dkk., 1996:31). Pemilihan sasaran pada bagian tubuh lawan dalam melakukan tendangan sangat ditentukan oleh pola pelaksanaan gerakan tendangan dan juga keadaan lawan. Seorang pesilat harus dapat dengan cermat memilih dan menggunakan tendangan yang sesuai dengan tuntutan yang dibutuhkan untuk melakukan serangan.

Oleh karena itu seorang penulis tertarik untuk meneliti bagian kondisi fisik dalam olahraga pencak silat yang paling mendominasi dalam melakukan teknik tendangan sabit. Dan kekuatan otot yang mempunyai kontribusi paling besar dalam melakukan tendangan sabit yaitu bagian dari kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung. Untuk itu perlu dikaji lebih lanjut pengaruh dari masing-masing faktor tersebut, sehingga akan lebih mudah untuk melakukan perbaikan guna meningkatkan prestasi.

2.4. Hipotesis

Untuk dapat dipakai sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlu menentukan suatu penafsiran sebelumnya tentang hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya. Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya, jika hipotesis telah dibuktikan kebenarannya namanya bukan lagi hipotesis melainkan tessa (Hadi, 1993:257). Menurut Arikunto (1992:62) hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu di uji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Jadi intinya hipotesis harus dibuktikan kebenarannya dengan cara penelitian. Atas dasar landasan teori, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.
2. Terdapat hubungan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.
3. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak silat PPLOP Jawa Tengah
3. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan otot tungkai dan Kekuatan otot punggung secara bersama-sama dengan kemampuan tendangan sabit atlet pencak PPLOP Jawa Tengah.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada atlet pencak silat agar selalu memperhatikan dan melatih diri dan membekali diri mengenai pengetahuan tentang pentingnya mengembangkan kemampuan fisik seperti kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung meningkatkan kemampuan tendangan sabit dalam cabang olahraga beladiri pencak silat.
2. Kepada pembina, guru olahraga maupun pelatih pencak silat, direkomendasikan bahwa kiranya dalam upaya meningkatkan kemampuan tendangan sabit dalam cabang olahraga beladiri pencak silat, hendaknya perlu memperhatikan unsur-unsur kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot punggung.

3. Bagi siapa saja yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel lain yang relevan dengan penelitian ini agar hasil penelitian ini dapat dikembangkan untuk memperkaya khasanah disiplin ilmu keolahragaan, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan tendangan sabit dalam cabang olahraga beladiri pencak silat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Nugroho. 2004. *Diklat Dasar-Dasar Pembelajaran Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK UNY
- Agusti, Husni. 1992. *Teknik dan program latihan*. Jakarta: Rineka Cipta. ALFABETA, CV.
- Alwi, Hasan. Dkk. 2008. *Sejarah Perkembangan Pencak Silat*. Yogyakarta : Andi Ygyakarta
- Arikunto Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi V. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Artha, Jeffry Tamala A. 2012. *Cedera Pada Atlet Pencak Silat*. Daerah Istimewa Yogyakarta. Skripsi: UNY.
- Awan Hariono. 2007. *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta: FIK UNY
- Bompa, Tudor O. 1999. *Theory and Methodology of Training*. New Zealand : Human Kinetic
- Depdiknas. 2004. *Instrumen Pemanduan Bakat Pencak Silat*. Jakarta : Direktorat Pelajar dan Mahasiswa, Direktorat Jendral Olahraga.
- Djoko Pekik Irianto. 2002: *Dasar Kepeatihan*. Yogyakarta : FIK UNY
- Hadi, Yuni Lutfiani dan Said Junaidi 2012. *Metode Penelitian*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Halim, Nur Ichsan dan Anwar, Khaeril. 2011. *Tes Dan Pengukuran Dalam Bidang Keolahragaan*. Makassar : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Harsono, Awan 2006. *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Yogyakarta : FIK UNY.
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Penerbit: Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Engkos Kosasih. 1994. *Buku pintar olahraga*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Lubis, Johansyah. 2004. *Panduan Praktis Pencak Silat*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lubis Johansyah. 2014. *Pencak Silat*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

- Notosoejitno. 1997. *Khazanah Pencak Silat* . Jakarta : Infomedika.
- PB IPSI. 2012. *Peraturan Pertandingan Ikatan Pencak Silat Indonesia Munas IPSI 2012* . Jakarta : PB IPSI.
- Pencak Silat, Upaya Menepis “Wajah Kampungan,”* Kompas, 28 Mei 1996, h. 18.
- Slamet, Katot H. 2003. *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*, Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Subroto, Joko dan Rohadi, Muchammad. 1996. *Kaidah-kaidah pencak silat, seni bela diri*. Solo: CV. Aneka
- Sucipto. 2008. *Modul Pembelajaran Pencak Silat*. Bandung: FPOK UPI Bandung.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : Bumi Timur Raya..