

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN POWER OTOT TUNGKAI
DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN PENALTY PADA
PERMAINAN SEPAKBOLA ESTRAKULIKULER DI
SMA NEGRI 13 BANDAR LAMPUNG
TAHUN AJARAN 2016/2017**

(Skripsi)

Oleh

RIDWAN DWI SAPUTRA



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN PENALTY PADA PERMAINAN SEPAKBOLA EKSTRAKULIKULER DI SMA NEGRI 13 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2016/2017

Oleh

Ridwan Dwi Saputra

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang tungkai, power otot tungkai dan dengan hasil tendangan *penalty* dalam permainan sepakbola pada siswa ekstrakurikuler di sma negeri 13 Bandar Lampung. Dan diharapkan bermanfaat bagi peneliti dan pelatih sebagai bahan latihan tendangan *penalty* hendaknya memperhatikan unsur panjang tungkai, dan power otot tungkai pada permainan sepakbola.

Metode penelitian yang digunakan adalah *deskriptif korelasional*. Populasi yang digunakan adalah atlet atau siswa sekolah sma negeri 13 Bandar Lampung yang berjumlah 20. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah *one shoot model* atau satu kali pengambilan data dan teknik analisis data menggunakan korelasi *product moment*.

Dari hasil penelitian di dapat bahwa panjang tungkai, dan power otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan korelasi panjang tungkai dengan hasil ketepatan tendangan *penalty* sebesar 56,25% kemudian koefisien korelasi kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan *penalty* sebesar 67,24%. Dari ke dua variabel tersebut kontribusi terbesar terhadap hasil tendangan *penalty* adalah power otot tungkai yaitu sebesar 67,24%.

Kata Kunci : Tungkai, Kekuatan, Paha, *Penalty*, Sepakbola

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN POWER OTOT TUNGKAI
DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN PENALTY PADA
PERMAINAN SEPAKBOLA EKSTRAKULIKULER DI
SMA NEGRI 13 BANDAR LAMPUNG
TAHUN AJARAN 2016/2017**

Oleh

RIDWAN DWI SAPUTRA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

: **HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN POWER OTOT
TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN
PENALTY PADA PERMAINAN SEPAKBOLA
EKSTRAKULIKULER DI SMA
NEGRI 13 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN
2016/2017**

Nama Mahasiswa

: **Ridwan Dwi Saputra**

Nomor Pokok mahasiswa : 1313051062

Program Studi

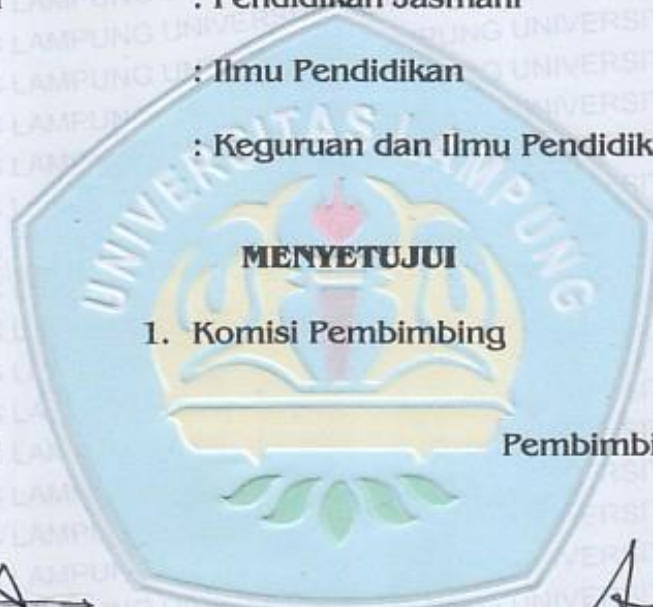
: Pendidikan Jasmani

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



MENYETUJUI

1. **Komisi Pembimbing**

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Suranto, M. kes
NIP. 19550929 198403 1 001

Drs. Wiyono, M. pd
NIP. 19570111 198303 1 002

2. **Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

Dr. Riswanti Rini, M. Si
NIP. 19600328 198603 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

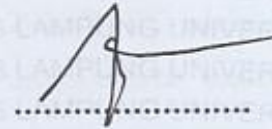
Ketua

: Dr. Suranto, M.Kes.



Sekretaris

: Drs.Wiyono, M.Pd.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fudh, M.Hum
NIP. 195907221986031003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juni 2017

PERYATAAN

Bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridwan Dwi Saputra

Npm : 1313051062

Tempat Tanggal Lahir : Gumawang, 24 Mei 1994

Alamat : Perum Polri Hajimena Blok c4 No 8 Natar Lampung Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Penalty Pada Siswa Ekstrakurikuler di Sma Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017” adalah benar benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 16 september 2016. Skripsi ini bukan hasil plagiat, ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar - benar nya. Apabila dikemudian hari terjadi kesalahan, penulis bersedia sanksi akademik sebagaimana yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung,

Penulis



Ridwan Dwi Saputra

NPM. 1313051062

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Ridwan Dwi Saputra, lahir di Belitang pada tanggal 24 Mei 1994, sebagai anak ke dua dari empat bersaudara. Penulis lahir dari pasangan Bapak Santoso Budi Suharto dan Ibu Tati Suhartini.

Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis antara lain:
Taman kanak-kanak (TK) Darma Wanita Unila,
Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 2 Rajabasa lulus pada tahun 2007.
Kemudian masuk SMP Mutiara Natar pada tahun 2007 dan lulus pada tahun 2010. Kemudian masuk Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 13 Bandar Lampung pada tahun 2010 dan lulus pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis diterima sebagai mahasiswa pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis pada tahun 2016 peneliti melaksanakan KKN dan PPL di SD Negeri 1 Nambah Rejo, Kecamatan Kota Gajah Lampung Tengah. Demikianlah riwayat hidup penulis, supaya bermanfaat bagi pembaca.

PERSEMBAHAN

Karya tulis sederhana ini kupersembahkan kepada:

Bapakku tersayang ribut triyono dan Ibuku terkasih tatik suhartini, yang disetiap waktu selalu

mendukung dan mendoakanku dalam keadaan apapun.

Kakak ku febri, dan adik adikku indri, fania fyang kusayangi,

Mbahku bibit yang sudah ada di surga ALLAH, Mbah tukijo dan tumirah yang kusayangi,

dan yang tercinta yang selalu mendampingiku

dan mendukungku sampai saat ini

Khairum Laksari.

Almamater Tercinta

MOTTO

*BUKAN KITA YANG HEBAT TAPI ALLAH YANG MEMUDAHKAN JALAN KITA
(penulis)*

*BUKAN MASALAH BESAR ATAU KECILNYA MUSUHMU
TAPI MASALAHNYA ADALAH BERANI TIDAKNYA
DIRIMU MENAKLUKANNYA
(Penulis)*

*Semua bisa dikalahkan kecuali ALLAH dan orang tua
(Evan Dimas)*

*Kemenangan yang indah – indahinya dan yang sesukar – sukarnya yang boleh direbut oleh manusia
adalah menundukkan diri sendiri
(ibu Kartini)*

*Tuntutlah Ilmu, tetapi tidak melupakan Ibadah, dan kerjakanlah ibadah tetapi tidak melupakan ilmu
(H.R. Hasan Al-Bahri)*

SANWACANA

Puji Syukur penulis haturkan ke pada ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Hubungan panjang tungkai dan power otot tungkai dengan kemampuan penalty pada permainan sepakbola ekstrakurikuler di sma negri 13 bandar lampung tahun ajaran 2016/2017’** dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung. Dalam proses penulisan skripsi ini terjadi banyak hambatan baik yang datang dari luar dan dari dalam diri penulis. Penulisan skripsi ini pun tidak lepas dari bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H Muhammad Fuad, M. Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Dr. Riswanti rini, M. Si selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan dan segenap dosen dan karyawan FKIP Universitas Lampung.
3. Drs. Suranto, M. Kes selaku pembimbing I dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis
4. Drs. Wiyono, M.pd selaku pembimbing II dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis.
5. Drs. Ade jubaedi, M.pd selaku pembahas dalam penulisan skripsi ini yang telah memberikan pengarahan, saran dan keritik kepada penulis.
6. Kepala Sekolah sma negri 13 Bandar Lampung dan pelatih yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Penjaskes yang telah membantu dalam proses perkuliahan, pembimbingan, pembinaan dan atas segala ilmu yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak dan Ibu di staf Tata Usaha FKIP Unila yang telah membantu proses terselesaikannya skripsi ini.
9. Bapakku Ribut triyono dan Ibuku Tati suhartini yang selalu mendoakan dan mendukung di setiap langkahku.
10. Kepada Khairum laksari yang selalu membantu dan setia menyemangatiku dalam keadaan apapun.
11. Kepada keluarga besar angkatan 2013 Ramadhan, dian, rexy, sule, acong, fiko, wisnu, togar, ardi, irfan, malvi, ana, indah, rizky arifian, afif, fuad, fitra, jhon, ali, dan teman-teman penjas angkatan 13 lain yang selalu menemani penulisan ini terimakasih banyak.
12. Kepada teman sepermainan feri, redo, alm opan, nando, made, putra, jordy, iqbal, rizky aw, kakang tanpa kalian penulis bukan apa-nya terikasih kawan.
13. Kepada anak-anak gamers Aldin sukmo, ilham noob, jun, gontor, destio yang slalu buat dunia penuh warna.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan akan tetapi penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, Mei 2017

Penulis

Ridwan Dwi Saputra

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	8
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sepakbola	11
2.1.1 Pengertian Permainan Sepakbola	11
2.1.2 Teknik Dasar Permainan Sepakbola	12
2.1.3 Menghentikan Bola	13
2.1.4 Menyundul Bola	14
2.1.5 Menendang Bola	14
2.1.6 Menggiring Bola	15
2.1.7 Teknik Dasar Menendang Bola	16
2.2 Panjang Tungkai	21
2.2.1 Anatomi Tungkai	22
2.2.2 Hubungan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Menendang Bola	22
2.3 Power Otot Tungkai	23
2.5 Kerangka Pemikiran	27
2.6 Hipotesis	29

III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian dan Objek Penelitian.....	31
3.1.1 Populasi Penelitian.....	31
3.1.2 Sampel.....	32
3.1.3 Variabel Penelitian.....	32
3.1.4 Variabel Bebas 1.....	32
3.1.5 Variabl Bebas 2.....	32
3.1.6 Variabel Terikat.....	32
3.1.7 Desain penelitian.....	33
3.3 Teknik Pengambilan Data.....	33
3.4 Instrumen penelitian.....	34
3.4.1 Instrumen Panjang Tungkai.....	34
3.4.2 Instrumen Tes Power Otot Tungkai.....	35
3.4.3 Instrumen Tendangan <i>Penalty</i>	36
3.5 Teknik Analisis Data.....	38
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.2 Analisis Statistika.....	43
4.3 Uji Hipotesis.....	45
4.4 Pembahasan.....	47
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r	39
2. Distribusi Frekuensi Panjang Tungkai	41
3. Distribusi Frekuensi Power Otot Tungkai	41
4. Distribusi Frekuensi Tendangan <i>Penalty</i>	41
5. Koefisien Korelasi.....	43
6. Data Hasil Tes Penelitian	53
7. Data Z-skor dan T-skor panjang tungkai	54
8. Data Z-skor dan T-skor Power Otot Tungkai	55
9. Data Z-skor dan T-skor Hasil Tendangan <i>Penalty</i>	56
10. Data Uji Normalitas Panjang Tungkai	57
11. Data Uji Normalitas Power Otot Tungkai.....	59
12. Data Uji Normalitas Hasil Tendangan <i>Penalty</i>	60
13. Mencari Koefisien Korelasi Panjang Tungkai dengan Hasil Tendangan <i>Penalty</i>	62
14. Mencari Koefisien Korelasi Power Otot Tungkai dengan Hasil Tendangan <i>Penalty</i>	64
15. Mencari Koefisien Korelasi Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Hasil Tendangan <i>Penalty</i>	65
16. Uji <i>Liliefors</i>	69
17. Nilai r <i>Product moment</i>	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Desain Penelitian.....	32
2. Antropometer	34
3. Standing Bord Jump Test	35
4. Tes Menendang Penalty Bola.....	36
5. Gawang Target Menendang Penalty.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Tes dan Pengukuran.....	41
2. Perhitungan Data Z Skor.....	54
3. Uji Normalitas.....	57
4. Mencari Koefisien Korelasi.....	62
5. Nilai Kritis Uji <i>Liliefors</i>	69
6. Nilai <i>r product moment</i>	60
7. Foto – Foto Penelitian.....	61

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut hasil pengamatan dan observasi pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung, didasarkan data-data yang diperoleh atlet atau pemain memiliki berbagai bentuk postur tubuh yang berbeda dari pemain satu dengan pemain yang lain. Dengan demikian kemampuan atau skill yang di miliki dalam menendang bola berbeda juga. Maka penulis bermaksud mengadakan penelitian tentang “Pengaruh panjang tungkai dan power otot tungkai terhadap Kemampuan Tendangan Penalty Pada Permainan Sepakbola Ekstrakurikuler di SMA N 13 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017”.

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang banyak di gemari masyarakat di Indonesia. Perkembangan prestasi sepakbola di Indonesia nampaknya masih kurang menggembirakan. Baik masyarakat maupun pemerintah Indonesia sangat mengharapkan agar prestasi persepakbolaan Indonesia berkembang, sehingga dapat menjadi kebanggaan bagi bangsa. Untuk mencapai hal tersebut tidaklah mudah. Pemerintah dan didukung masyarakat perlu mengambil langkah-langkah kongkret untuk menunjang terhadap peningkatan prestasi persepabolaan. Langkah-langkah yang perlu dilakukan

diantaranya yaitu peningkatan pengadaan prasarana dan sarana, permasalahan, pemanduan bakat, peningkatan kualitas pembinaan dan sebagainya.

Proses pembinaan prestasi, seorang pelatih diuntut untuk dapat membimbing dan melatih pemainnya agar dapat menguasai keterampilan yang di perlukan sehingga dapat mencapai prestasi yang setinggi mungkin. Tidak hanya pelatih, peran seorang pemain juga sangat penting, seorang pemain dituntut memiliki penguasaan teknik dasar yang baik. Hal tersebut syarat utama untuk menjadi seorang pemain yang bermutu dan memiliki keterampilan yang tinggi dalam permainan sepakbola. Dalam cabang olahraga sepakbola faktor yang sangat menentukan keberhasilan satu kesebelasan adalah menguasai teknik dasar.

Salah satu teknik dasar yang belum maksimal dikuasai oleh pemain adalah teknik menendang bola. Hal ini nampak dalam permainan, latihan maupun dalam pertandingan, para pemain banyak kehilangan bola, karena bola yang diterima tidak sepenuhnya dikuasai oleh pemain tersebut. Bola yang sebenarnya dapat digiring agar lebih dekat ke sasaran, karena tidak memiliki keterampilan bola, dan bola tersebut secara tergesa-gesa langsung di tendang ke teman sehingga bola direbut dan di kuasai oleh pihak lawan. Kemampuan menendang bola dalam permainan sepakbola harus dikuasai oleh setiap pemain khususnya pada posisi penyerang. Karena merupakan senjata ampuh dalam upaya menyusun serangan kedaerah lawan. Menggiring bola dalam situasi bermain artinya membawa bola dari satu lini ke lini lainnya dengan cara mengontrol dari kaki ke kaki bila ruang

gerak sempit, karena lawan menutup daerahnya. Ketika mulai mempersiapkan diri untuk bertanding, keterampilan utama yang pertama kali akan membuatmu terpacu dan merasa puas adalah kemampuan tendangan penalty.

Tujuan permainan sepakbola adalah mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan. Prinsip dasar permainan sepakbola adalah membuat gol ke gawang lawan dan mencegah gol ke gawang sendiri. Masing-masing regu atau kesebelasan berusaha memasukan bola sebanyak-banyaknya kedalam gawang lawan dan mempertahankan gawangnya sendiri agar tidak kemasukan. Selama permainan, segala kemampuan baik fisik, teknik maupun taktik dan strategi dikerahkan dalam usaha untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan, dan mencegah gawangnya kemasukan gol. Untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan selain kerjasama tim, seorang pemain harus memiliki kemampuan menggiring bola untuk melakukan akselerasi memasuki daerah lawan, dengan demikian semua pemain harus mampu melakukan aksi perseorangan, karena bukan hanya pemain penyerang saja yang harus melakukan penyerangan, akan tetapi pemain tengah dan belakang juga perlu terampil melakukan aksi perseorangan untuk menyerang ke daerah pertahanan lawan, karena dalam permainan sepakbola modern, pemain belakang juga mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk ikut melakukan penyerangan. Setiap pemain belakang juga harus mampu melakukan permainan menyerang dalam usaha mendukung penyerangan ke daerah lawan, dengan cara menguasai bola, menggiring bola sampai harus mengoperinya pada kawan dan melakukan

tendangan silang, tetapi apabila gerak menyerang dan bola dapat di rebut oleh lawan, maka pemain belakang harus cepat kembali menempati posisi bertahan.

Upaya untuk meningkatkan prestasi sepakbola perlu dimulai dengan melalui pembinaan secara berkelanjutan yang dimulai sejak usia dini. Perkembangan pembinaan persepakbolaan di Indonesia secara kuantitas, pada saat ini cukup menggembirakan. Hal ini terbukti munculnya klub-klub, Sekolah Sepakbola, dan Tim Sepakbola Sekolah di daerah-daerah. Salah satu tim sepakbola yang muncul di daerah Bandar Lampung khususnya kota Bandar Lampung yaitu Tim Sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.

Tim Sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung sudah sering mengikuti kompetisi namun hasilnya belum begitu memuaskan. Masalah-masalah yang dapat dipengaruhi pencapaian prestasi suatu klub sepakbola yang perlu ditinjau diantaranya yaitu, kualitas pelatih, sarana dan prasarana yang dimiliki, dukungan pemerintah dan masyarakat, serta kualitas pemain itu sendiri. Masalah terpenting dalam upaya peningkatan prestasi dalam sepakbola adalah peningkatan kualitas pemain. Dalam upaya peningkatan kualitas pemain, diperlukan peningkatan kualitas pembinaan dan pelatihan. Penguasaan teknik dasar permainan sepakbola perlu diutamakan dalam rangka pencapaian prestasi yang optimal. Salah satu permasalahan yang penting dalam bermain sepakbola adalah tingkat penguasaan keterampilan teknik dasar bermain sepakbola.

Mengingat pentingnya keterampilan tendangan penalty tersebut, maka keterampilan menendang bola ini harus mendapat perhatian yang serius dalam pembinaan prestasi sepakbola. Setiap pemain sepakbola perlu dilatih keterampilan tendangan penalty. Demikian juga pada para pemain tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung, dalam rangka untuk meningkatkan prestasinya kemampuan tendangan penalty para pemainnya harus ditingkatkan. Pelatih harus memberikan latihan menendang bola secara intensif dengan program latihan yang benar. Latihan yang diberikan harus memperhatikan kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan menendang bola. Kemampuan menendang bola, sangat dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik pemain. Unsur kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan tendangan penalty, diantaranya panjang tungkai dan power otot tungkai.

Panjang tungkai merupakan susunan anatomi tubuh atau anthropometric seseorang yang berkaitan dengan tungkai hingga telapak kaki. Panjang tungkai adalah ukuran panjang yang diukur dari telapak kaki sampai pada spina illiaca anterior superior. Panjang tungkai berhubungan dengan titik berat badan seseorang sehingga mempengaruhi keseimbangan. Karena, semakin panjang tungkai seseorang semakin tinggi titik berat badan orang tersebut dibandingkan orang yang mempunyai tungkai lebih pendek. Sehingga keseimbangan pemain yang bertubuh pendek lebih baik dari pada pemain yang bertubuh tinggi, sehingga pemain yang bertubuh pendek akan jauh lebih baik dalam menendang bola dibanding pemain yang bertubuh tinggi. Tetapi tidak dipungkiri bahwa

pencarian bibit pemain yang dibutuhkan berpostur tubuh tinggi dan proporsional sebab jangkauan tungkai lebih panjang untuk menjangkau bola dan memudahkan pemain dalam berebut bola atas serta memudahkan dalam menambah kecepatan sewaktu menendang bola cepat hal ini sangat dibutuhkan dalam serangan balik, Tetapi pemain bertubuh tinggi mempunyai kekurangan yaitu kurangnya keseimbangan dibanding pemain yang bertubuh pendek.

Power otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif. Daya ledak otot menurut Mochamad Sajoto (1995) adalah “kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”. Power otot tungkai digunakan untuk menekan tanah akan memberikan reaksi sebesar tekanan yang dilakukan. Dengan demikian peranan power otot tungkai terhadap menendang bola adalah memberi tekanan dan memberi sumbangan kekuatan menendang bola. Selanjutnya yang dimaksud dengan power otot tungkai dalam penelitian ini adalah kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan kerja atau gerakan dengan mengerahkan tenaga maksimal secara eksplosif.

Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan karena kekuatan otot merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Strength adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Disamping itu kekuatan memegang peranan penting melindungi atlet dari kemungkinan cedera.

Hal ini bisa kita lihat pada pemain sepakbola terbaik di dunia seperti C. Ronaldo dan Messi. Pemain-pemain tersebut memiliki postur tubuh yang berbeda dengan demikian keahlian atau skill dalam hal melakukan tendangan penalty pun berbeda-beda pula. C. Ronaldo memiliki postur tubuh yang ideal bagi seorang pemain sepakbola. C. Ronaldo memiliki panjang tungkai dan power otot tungkai sehingga dapat menghasilkan olahan bola atau kemampuan tendangan penalty dengan baik dan kuat. Lain halnya dengan Messi, meski tidak memiliki tubuh yang tidak proporsional namun kemampuan tendangan penalty nya tidak diragukan lagi, hanya kurang dalam beradu dalam kecepatan saat menendang bola akan kalah dan bola dapat di rebut oleh pemain lawan khususnya penjaga gawang. Begitu juga dengan karakteristik postur tubuh tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung yang mempunyai keberagaman, sehingga kemampuan atau skill dalam kemampuan menendang bola berbeda juga. Dari gambaran di atas karakteristik postur tubuh seorang atlet tidak dapat dijadikan acuan baku dalam menilai kemampuan atau skill seorang pemain sepakbola.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya pemahaman siswa tentang teknik dasar bermain sepakbola yang merupakan unsur sangat *fundamental* yang harus dimiliki oleh pemain sepakbola.

2. Minimnya pemahaman siswa tentang teknik menendang bola, yang besar peranannya untuk melakukan penyerangan dalam mendekati gawang lawan dan mencetak gol ke gawang lawan.
3. Rendahnya pemahaman siswa tentang panjang tungkai dan power otot tungkai terhadap kemampuan tendangan penalty di tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung yang perlu ditingkatkan.

1.3 Batasan Masalah

Banyaknya masalah yang muncul, maka perlu diadakan pembatasan masalah, agar penelitian ini lebih mendalam pengkajiannya. Adapun pembatasan masalahnya yaitu:

1. Panjang tungkai yang berhubungan dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
2. Power otot tungkai yang berhubungan dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
3. Kemampuan tendangan penalty dalam permainan sepakbola pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang di kemukakan, maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

1. Adakah hubungan panjang tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung?

2. Adakah hubungan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung?
3. Adakah hubungan panjang tungkai, power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui dan memberikan informasi tentang hubungan panjang tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
2. Mengetahui dan memberikan informasi tentang hubungan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
3. Mengetahui dan memberikan informasi tentang hubungan panjang tungkai dan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini penulis berharap antara lain bermanfaat untuk :

1. Pemain

Meningkatkan pengetahuan pemain dalam meningkatkan kemampuan tendangan penalty.

2. Pelatih

Sebagai salah satu metode dalam melatih pemain khususnya dalam hal kemampuan tendangan penalty.

3. Tim Sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung

Salah satu pertimbangan dalam melaksanakan pembinaan dan latihan untuk meningkatkan kemampuan tendangan penalty dalam permainan sepakbola pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.

Untuk memberikan informasi dan memperkaya pengetahuan tentang pengaruh panjang tungkai dan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty dalam permainan sepakbola pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung

4. Peneliti

Peneliti dapat mengetahui upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan tendangan penalty dalam permainan sepakbola. Dan juga memberikan pengalaman berharga untuk pembelajaran dalam permainan sepakbola.

5. Program Studi

Sebagai informasi dan pengembangan ilmu bagi pihak yang ingin melaksanakan penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sepakbola

2.1.1 Pengertian Permainan Sepakbola

Sepakbola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan jalan menyepak bola kian kemari untuk diperebutkan di antara pemain-pemain yang mempunyai tujuan untuk memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Didalam permainan sepakbola, setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan dan lengan. Hanya penjaga gawang atau kiper yang diperbolehkan memainkan bola dengan kaki dan tangan. Sepakbola merupakan permainan beregu yang masing-masing regu terdiri atas sebelas pemain. Permainan sepakbola dimainkan dalam dua babak (2x45 menit) dengan waktu istirahat (10 menit) di antara dua babak tersebut

Mencetak gol ke gawang merupakan sasaran dari setiap kesebelasan. Suatu kesebelasan dinyatakan sebagai pemenang apabila kesebelasan tersebut dapat memasukkan bola ke gawang lawan lebih banyak dan kemasukan bola lebih sedikit jika di bandingkan lawannya.

Sepak bola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari sebelas (11) orang pemain, yang lazim

disebut kesebelasan. Masing-masing regu atau kesebelasan berusaha memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawangnya sendiri agar tidak kemasukan (A. Sarumpaet, 1992:5). Agar peraturan-peraturan ditaati oleh pemain pada saat permainan atau pertandingan berlangsung maka ada wasit dan hakim garis yang memimpin atau mengawasi pertandingan tersebut. Setiap pelanggaran yang dilakukan oleh pemain ada sanksinya (hukumnya), oleh karena itu kedua kesebelasan di harapkan bermain sebaik mungkin serta memelihara sportifitas (A. Sarumpaet, 1992:5)

Sepakbola mempunyai tujuan yang sangat sederhana, yaitu berusaha untuk memasukan bola ke gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawangnya agar tidak kemasukan bola dari lawan. Apabila unsur-unsur yang menunjang dalam mencapai tujuan permainan maka tujuan tersebut dapat dengan mudah dicapai.

2.1.2 Teknik Dasar Permainan Sepakbola

Teknik dasar merupakan salah satu pondasi bagi seorang pemain untuk dapat bermain sepakbola. Menurut A. Sarumpaet (1992:17) bahwa teknik dasar adalah semua kegiatan yang mendasari sehingga dengan modal sedemikian itu sudah dapat bermain sepakbola.

Untuk meningkatkan mutu permainan kearah prestasi maka masalah teknik dasar merupakan persyaratan yang menentukan. Dengan demikian seorang pemain sepakbola yang tidak menguasai teknik dasar dan keterampilan bermain sepakbola tidaklah mungkin akan menjadi pemain yang baik dan

terkemuka. Semua pemain sepakbola harus menguasai teknik dasar dan keterampilan bermain sepakbola karena orang akan menilai sampai dimana teknik dan keterampilan para pemain. Oleh karena itu tanpa menguasai dasar-dasar teknik dan keterampilan sepakbola dengan baik untuk selanjutnya tidak akan dapat melakukan prinsip-prinsip bermain sepakbola, tidak dapat melakukan pola-pola permainan atau pengembangan taktik modern dan tidak akan dapat pula membaca permainan. Menurut Heru Sulistianta (2012:10) bahwa teknik dasar bermain sepakbola terdiri dari:

1. Teknik tanpa bola, diantaranya adalah: kecepatan, kelentukan kelincahan dan Kekuatan daya tahan.
2. Teknik dengan bola, diantaranya adalah: menendang bola, menerima bola, menggiring bola, menyundul bola, melempar bola, merampas bola, teknik benturan bahu dan gerak tipu dengan bola.

2.1.3 Menghentikan Bola (Stopping)

Menghentikan bola merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan sepakbola yang penggunaannya bersamaan dengan teknik menggiring bola. Tujuan menghentikan bola untuk mengontrol bola, yang termasuk didalamnya untuk mengatur tempo permainan, mengalihkan laju permainan dan memudahkan untuk passing (sucipto,dkk, 2000:22). Dilihat dan perkenaan bagian badan yang pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki, paha dan dada. Bagian kaki yang biasa digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki bagian dalam, kaki bagian luar, punggung kaki, dan telapak kaki.

2.1.4 Menyundul Bola (Heading)

Menurut sukatamsi, menyundul bola adalah meneruskan bola dengan mempergunakandahi yaitu daerah kepala di atas kening dibawah rambut. Ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sucipto, Dkk, (2000:32) bahwa menyundul adalah memainkan bola dengan kepala. Prinsip-prinsip teknik menyundul bola : 1) lari menjemput arah datangnya bola, pandangan mata tertuju ke arah bola, 2) Otot-otot leher dikuatkan, dikeraskan, dan difleksasi dagu ditarik merapat pada leher, 3) Untuk menyundul bola digunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kedua kening di bawah rambut kepala, 4) Badan ditarik kebelakang melengkung pada daerah pinggang, kemudian dengan gerakan seluruh tubuh yaitu kekuatan otot perut, kekuatan dorongan panggul dan kekuatan kedua lutut kaki bengkok diluruskan, badan diayunkan dan di hentakkan kedepan sehingga dahi dapat mengenai bola, 5) pada waktu menyundul bola mata tetap terbuka dan tidak boleh dipejamkan, dan selalu mengikuti arah datangnya bola dan mengikuti kemana bola diarahkan dan selanjutnya diikuti dengan gerak lanjutan untuk segera lari mencari posisi (Soekatamsi, 2001:31).

2.1.5 Menendang Bola (Shooting)

Menendang bola merupakan teknik dasar bermain sepakbola yang sering digunakan dalam permainan sepakbola. Seorang pemain sepakbola yang tidak menguasai teknik menendang bola dengan sempurna tidak mungkin menjadi pemain yang baik (Soekatamsi, 2001:238). Kesebelasan sepakbola yang baik dan tangguh adalah suatu kesebelasan sepakbola yang semua pemainnya menguasai teknik dasar menendang bola dengan baik, cepat,

cermat, dan tepat pada sasaran, sasaran pada teman maupun sasaran dalam membuat gol kegawang lawan.

2.1.6 Menggiring Bola (Dribbling)

Menggiring merupakan merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan sepakbola yang harus dikuasai oleh setiap pemain. Menggiring bola adalah gerakan dalam permainan sepakbola yang mengandung unsur seni, sebab adanya penggunaan beberapa bagian kaki yang menyentuh bola dengan cara menggulingkan bola ditanah sambil berlari. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arma Abdullah (1984:42) bahwa :
 “Menggiring bola dapat diartikan sebagai seni menggunakan beberapa bagian kaki dalam menyentuh atau menggulingkan bola terus menerus ditanah sambil berlari.”

Sedangkan menurut Ilyas Haddade dan Ismail Tola (1991:50) mendefinisikannya sebagai berikut :”Menggiring bola ialah membawa bola dalam kontrol sambil berlari, bola tetap dalam penguasaan (bola berada dekat kaki) dan dalam penguasaan untuk dimainkan“.

Pada dasarnya menggiring bola adalah menendang terputus-putus atau pelan-pelan (Sucipto,Dkk, 2000:28). Kemampuan menggiring bola dalam permainan sepakbola harus dikuasai oleh setiap pemain khususnya pada posisi penyerang. Karena merupakan senjata ampuh dalam upaya menyusun serangan ke daerah lawan. Menggiring bola dalam situasi bermain artinya membawa bola dari satu lini ke lini lainnya dengan cara mengontrol dari kaki ke kaki bila ruang gerak sempit, karena lawan

menutup daerahnya. Ketika mulai mempersiapkan diri untuk bertanding, keterampilan utama yang pertama kali akan membuatmu terpacu dan merasa puas adalah kemampuan menggiring bola (Danny Mielke, 2007:1)

2.1.7 Teknik Dasar Menendang Bola

1. Pentingnya Teknik Menendang Bola Dalam Permainan Sepakbola

Kemampuan menendang bola besar peranannya dalam permainan sepakbola. Sebab sebagian besar permainan sepakbola dilakukan dengan menendang bola. Menendang bola merupakan salah satu teknik yang harus dimiliki dan dikuasai oleh setiap pemain, hal ini sangat berguna dalam situasi permainan untuk mencetak gol dan memberikan bola kepada kawan sebab tanpa penguasaan teknik tersebut pemain tidak dapat bermain dengan baik. Menurut M.F Siregar (1975:32) mengatakan bahwa : Pelaksanaan suatu kegiatan secara efektif dan rasional yang memungkinkan tercapainya hasil-hasil yang baik dalam pertandingan.”

Menurut Soekatamsi (2001:20), kegunaan teknik menendang bola yaitu: untuk mencetak gol ke gawang lawan, untuk mencari kesempatan memberikan bola umpan kepada teman dengan tepat, untuk menahan bola agar tetap dalam penguasaan dan menyelamatkan bola apabila tidak terdapat kemungkinan atau kesempatan untuk dengan segera memberikan operan kepada teman.

2. Prinsip-Prinsip Menendang Bola

Kemampuan menendang bola yang baik dan benar diperlukan untuk memasukkan bola ke gawang. Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan agar mendapatkan hasil tendangan yang baik. Soekatamsi (1988: 51) mengemukakan bahwa, prinsip-prinsip dalam menendang bola sebagai berikut : kaki tumpu, kaki yang menendang, bagian bola yang ditendang, sikap badan, dan Pandangan mata.

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut maka keakuratan tendangan dapat dicapai. Prinsip-prinsip menendang bola tersebut harus benar-benar diperhatikan, agar hasilnya lebih efektif. Prinsip-prinsip menendang bola tersebut diuraikan sebagai berikut

1. Letak Kaki Tumpu

Pada pelaksanaan menendang bola peletakan kaki tumpu ikut menentukan terhadap hasil tendangan. Penempatan kaki tumpu yang tepat memungkinkan pemain untuk dapat menendang bola dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Letak kaki tumpu pada waktu menendang bola, menurut Soekatamsi (1988: 51) adalah : diletakkan disamping bola dengan jarak kurang lebih 15 cm, arah kaki tumpu sejajar arah sasaran, dan lutut ditekuk hingga lutut berada tegak lurus diatas ujung jari.

2. Kaki Yang Menendang

Gerakan kaki yang benar menentukan keakuratan tendangan. Gerakan kaki pada waktu menendang bola menurut Soekatamsi (1988: 52) yaitu: diangkat kebelakang dengan kaki melintang

tegak lurus arah sasaran, atau tegak lurus kaki tumpu, diayunkan ke arah kaki bagian dalam tepat mengenai tengah-tengah bola, dan dilanjutkan dengan gerak lanjutan ke depan.

Ayunan kaki waktu menendang bola harus ritmis atau tidak terputah-putah. Kemudian pada saat perkenaan dengan bola kaki harus ditegangkan. Ayunan kaki yang ritmis dan dengan kaki yang ditegangkan saat mengenai bola, akan dapat menghasilkan laju bola yang baik.

3. Bagian Bola yang ditendang

Bagian bola yang ditendang sangat berpengaruh terhadap arah hasil tendangan. Bagian bola yang ditendang menurut Soekatamsi (1988: 53) yaitu: bagian dalam kaki yang menendang tepat mengenai tengah-tengah bola, bola bergulir datar di atas tanah, bagian dalam kaki yang menendang mengenai dibawah tengah-tengah bola, bola akan naik atau melambung rendah

4. Sikap Badan

Sikap badan pemain pada saat menendang bola juga harus diperhatikan. Posisi badan pemain pada saat menendang bola harus dalam keadaan seimbang. Secara lebih jelas, Soekatamsi (1988: 53) menyatakan mengenai sikap badan pada saat melakukan tendangan sebagai berikut : Kaki tumpu diletakkan disamping atau disamping depan bola, sehingga badan berada diatas bola, dan pada waktu menendang bola, badan sedikit

condong ke depan, kedua lengan terbuka ke samping badan untuk menjaga keseimbangan badan.

5. Pandangan Mata

Pada saat menendang bola pemain harus melihat pada bola dan melihat sasaran yang dituju, agar hasilnya *efektif*. Setelah bola ditendang, pemain dapat melihat dan mengikuti arah bola yang ditendang. Seperti pendapat Soekatamsi (1988: 53) yang menyatakan bahwa “pada waktu menendang bola mata melihat pada bola dan kearah sasaran”.

3. Macam-Macam Teknik Menendang Bola

Tenik dasar menendang bola yang dapat digunakan dalam permainan sepakbola ada beberapa macam. Menurut Soekatamsi (2001:21-22) membedakan macam-macam cara menendang bola yaitu: menendang bola dengan kura-kura kaki bagian dalam, menendang bola dengan kura-kura kaki penuh dan menendang bola dengan kura-kura kaki bagian luar.

Macam-macam menendang bola dapat diuraikan sebagai berikut pertama menendang bola dengan kura-kura kaki bagian dalam yaitu posisi kaki menendang bola sama dengan posisi kaki dalam menendang bola dengan kura-kura kaki bagian dalam, kaki yang digunakan untuk menendang bola harus diayunkan seperti teknik menggiring bola, akan tetapi setiap langkah secara teratur menyentuh atau mendorong bola bergulir kedepan dan bola harus selalu dekat

dengan kaki dengan demikian bola mudah dikuasai dan tidak mudah direbut oleh lawan dan dapat menciptakan gol, dan pada saat menendang bola lutut kedua kaki harus selalu sedikit ditekuk, dan pada waktu kaki menyentuh bola pandangan pada bola, kemudian melihat situasi dilapangan, melihat posisi lawan dan teman. Kedua menendang bola dengan kura-kura kaki penuh yaitu posisi kaki menendang bola sama dengan posisi kaki dalam menggiring bola dengan kura-kura penuh. Setiap langkah secara teratur dengan kura-kura kaki penuh kaki kanan atau kiri mendorong bola bergulir ke depan dan bola harus selalu dekat dengan kaki. Pada saat menendang bola kedua kaki selalu sedikit ditekuk, waktu kaki menyentuh bola pandangan pada bola, jangan melihat situasi lapangan, posisi lawan dan posisi teman. Menendang bola dengan kura-kura penuh ini, pemain dapat membawa bola dengan cepat. Dari teknik ini hanya digunakan apabila didepan pemain terdapat daerah kosong atau bebas dari lawan, sehingga jarak untuk menggiring bola cukup jauh. Ketiga, menendang bola dengan kura-kura kaki bagian luar yaitu posisi kaki menendang bola sama dengan posisi kaki dalam posisi menggiring bola dengan kura-kura kaki bagian luar, setiap langkah secara teratur dengan kura-kura kaki bagian luar kaki kanan atau kaki kiri mendorong bola bergulir kedepan, dan bola harus selalu dekat dengan kaki, sesuai dengan irama lari, pada saat menendang bola kedua lutut sedikit ditekuk, waktu kaki menyentuh bola pandangan pada bola dan selanjutnya melihat situasi lawan dan posisi teman.

2.2 Panjang Tungkai

Salah satu komponen yang penting dalam prestasi olahraga yaitu ukuran tubuh, struktur tubuh atau kualitas biometrik. Menurut Bompa (1990:342), bahwa. “ kualitas biometrik adalah mencakup somatotipe dan pengukuran-pengukuran anthropometrik”. Prestasi olahraga memerlukan kualitas biometrik tertentu dengan nomor atau cabang olahraga yang dikembangkan.

Postur tubuh anthropometrik sering dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan cabang olahraga yang ditekuni oleh atlet tertentu. Anthropometrik merupakan pengukuran lebih jauh mengenai bagian-bagian luar dari tubuh (verducci, 1980:215). Lebih lanjut veducci mengemukakan mengenai dua tipe instrumen pengukuran anthropometrik yang meliputi bagian-bagian tubuh yang mana itu berkaitan dengan besarnya tubuh dan itu berhubungan dengan somatotipe. Anthropometrik tubuh dapat diukur melalui pengukuran bagian-bagian tubuh dan bentuk tubuh secara keseluruhan. Postur tubuh merupakan salah satu komponen yang penting dalam prestasi olahraga. M. Sajoto (1995:2) mengemukakan bahwa “salah satu aspek biologis yang ikut menentukan pencapaian prestasi dalam olahraga yaitu struktur dan postur tubuh”. Lebih lanjut M. Sajoto (1995:2) mengemukakan bahwa struktur dan postur tersebut meliputi: ukuran tinggi dan panjang tubuh, ukuran besar, lebar dan berat tubuh dan Somatotype (bentuk tubuh).

Tungkai merupakan bagian tubuh yang penting bagi pemain sepakbola. Ukuran panjang tungkai sebagai salah satu unsur postur tubuh juga ikut menentukan terhadap pencapaian prestasi dalam olahraga. Apalagi dalam permainan

sepakbola, dimana olahraga ini sebagian besar gerakannya menggunakan tungkai.

2.2.1 Anatomi Tungkai

Tungkai merupakan bagian tubuh sebagai anggota dan alat gerak bagian bawah yang memegang peranan penting dalam penampilan gerak. Tungkai dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu tungkai atas dan tungkai bawah. Adapun yang dimaksud tungkai adalah anggota gerak bawah yang meliputi seluruh kaki, mulai dari pangkal paha sampai dengan jari kaki. Menurut Satimin Hadiwidjaya (1996:39) anatomi anggota gerak bawah (tungkai) terdiri dari tulang-tulang sebagai berikut: Femur, Patella, Tibia, Fibula, Ossa Tarsi, Ossa, Metatarsi dan Digit.

2.2.2 Pengaruh Panjang Tungkai dengan Kemampuan Menendang Bola

Pemain yang memiliki tungkai panjang, titik berat badannya lebih tinggi dari pada pemain yang tungkai nya lebih pendek. Pemain yang tungkai nya lebih pendek, akan lebih baik keseimbangannya dibandingkan pemain dengan tungkai lebih panjang. Adapun kelebihan pemain bertungkai lebih pendek adalah stabilitas atau keseimbangan badan dalam mengolah bola untuk melewati lawan lebih baik dibanding pemain yang bertungkai lebih panjang. Adapun kelemahan pemain bertungkai lebih pendek adalah keterbatasan tungkai untuk menjangkau bola, keterbatasan dalam menambah jangkauan langkah untuk berlari cepat saat menggiring bola sewaktu serangan balik. Begitu juga dengan pemain yang mempunyai tungkai lebih panjang, adapun kelebihan karena tungkai panjang titik berat badannya lebih

tinggi yang menyebabkan titik proyeksi berat badan lebih jauh. Seorang pemain yang mempunyai tungkai lebih panjang akan diuntungkan dengan kemudahan untuk bergerak dengan jangkauan tungkai juga jauh, memudahkan untuk berlari cepat dengan memper panjang langkah pada saat serangan balik dilakukan dibandingkan dengan pemain yang mempunyai tungkai lebih pendek. Dalam menggiring bola seorang pemain membutuhkan tungkai untuk menguasai bola dengan mendorong dan menjangkau bola. Sehingga seorang pemain yang mempunyai tungkai lebih panjang mempunyai jangkauan lebih jauh dari pada pemain yang mempunyai tungkai lebih pendek. Tetapi keseimbangan atau stabilitas tergolong lebih dibanding pemain bertungkai lebih pendek yang mempunyai titik berat badan yang mendekati gravitasi. Jadi dapat diambil kesimpulan ada kelebihan dan kekurangan dari pemain yang mempunyai tungkai lebih panjang dan pemain yang mempunyai tungkai lebih pendek.

2.3 Power Otot Tungkai

Power merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan, merupakan dasar dalam setiap melakukan bentuk aktifitas. Dalam menggiring bola power merupakan komponen penting, dalam menggiring bola di butuhkan kecepatan serta kekuatan untuk menguasai bola dengan baik.

a. Hakikat Power

Power merupakan daya ledak yang mempunyai makna kemampuan untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu relatif singkat. Power atau daya ledak adalah kemampuan kerja otot (Usaha) dalam satuan waktu

(detik), Kg (berat)* meter / detik. Sedangkan Kg* meter adalah satuan usaha. Power ada dua bagian yaitu kekuatan daya ledak dan kekuatan gerak cepat, (Petunjuk Praktikum Fisiologi Manusia FIK UNY, TIM laboratorium Fisiologi Manusia 2008)

b. Hakikat Otot

Menurut Mochamad Sajoto (1988:100) Struktur otot padadasarnya tersusun dari dua komponen, masing-masing terdiri dari bahan protein tebal yang disebut filamen myosin dan bahan protein tipis yang disebut filamen actin. Kemudian sarcomere-sarcomere tersebut, membentuk satu ikatan yang dinamakan myofibril. Komponen penting dalam otot adalah actin dan myosin. Kontraksi otot yang berlangsung lebih lama, memerlukan oksigen guna memperoleh ATP lebih banyak dari oksidasi glucose. Setiap kontraksi otot adalah suatu peristiwa pemecahan ATP menjadi ADP dan energi. Fungsi Otot tulang adalah menghasilkan gaya yang menimbulkan gerakan. Otot terikat pada tulang dengan pengikat yang disebut tendo, dimana tendo adalah perpanjangan perimysium dan epimysium.

Menurut Sudarminto (1992:22) karakteristik otot memiliki empat sifat yaitu :

1. Iritabilitas

Otot memiliki kemampuan menerima dan menanggapi bermacam rangsang.

2. Kontrabilitas

Bila menerima rangsang, otot memiliki kemampuan untuk memendek.

3. Ekstensibilitas

Otot memiliki sifat dapat memanjang, baik dalam keadaan aktif ataupun pasif.

4. Elastisitas

Bila otot dalam keadaan memendek atau memanjang, otot memiliki kemampuan untuk kembali kepada panjangnya waktu istirahat atau bentuk normal.

c. Hakikat Power Otot Tungkai

Power otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif. Daya ledak otot menurut Mochamad Sajoto (1988: 58) adalah “kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”.

Power otot tungkai digunakan untuk menekan tanah akan memberikan reaksi sebesar tekanan yang dilakukan. Dengan demikian peranan power otot tungkai terhadap menggiring adalah memberi tekanan dan memberi sumbangan kekuatan menggiring. Selanjutnya yang dimaksud dengan power otot tungkai dalam penelitian ini adalah kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan kerja atau gerakan dengan mengerahkan tenaga maksimal secara eksplosif. Beberapa indikator untuk menyeleksi atlet berbakat antara lain kesehatan, anthropometri, lama latihan, kemampuan fisik, dan sebagainya, (Cholik, 1994) yang dikutip oleh Djoko Pekik Irianto (2002: 29).

Pengukuran Anthropometri bertujuan untuk menentukan status fisik yang diperluas sehingga mencakup perkembangan tipe tubuh manusia dalam hubungannya dengan kesehatan, kekebalan penyakit, sikap, kemampuan fisik dan kualitas kepribadian, (Wahjoedi, 2001: 56). Dengan mengetahui ukuran anthropometri siswa maka dapat dijadikan bahan untuk memprediksi kemampuan fisik siswa.

4. Kekuatan Otot Tungkai

Setiap jenis keterampilan dalam olahraga dilakukan oleh sekelompok otot tertentu. Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik. Disamping itu kekuatan memegang peranan penting melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Dalam menggiring bola kekuatan otot tungkai mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan tumpuan.

Otot-otot tungkai:

a. Otot-otot tungkai atas meliputi:

M. abduktor maldanus, M. abduktor brevis, M. abduktor longus. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *M. abduktor femoralis* dan berfungsi menggerakkan gerakan abduksi dari *femur*, *M. rektus femuralis, M. vastus lateralis eksternal, M. vastus medialis internal, M vastus inter medial, Biceps femoris*, berfungsi membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, *M. semi membranousus*, berfungsi tungkai bawah, *M. semi tendinosus* (seperti urat), berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar

kedalam, *M. Sartorius*, berfungsi *eksorotasi femur*, memutar keluar waktu lutut *fleksi*, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan membengkokkan keluar.

b. Otot-otot tungkai bawah meliputi:

Otot tulang kering, depan *M. tibialis anterior*, berfungsi mengangkut pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki, *M. ekstensor talangus longus*, berfungsi meluruskan jari telunjuk ke jari tengah, jari manis dan kelingking jari, otot *ekstensi* jempol, berfungsi dapat meluruskan ibu jari kaki, *tendo Achilles*, berfungsi meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*M. popliteus*), *M. falangus longus*, berfungsi membengkokkan empuk kaki, *M. tibialis posterior*, berfungsi membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam.

c. Rangka tungkai

Menurut Soedarminto (1992: 60-61) tungkai terdiri dari tungkai atas dan tungkai bawah. Tungkai atas terdiri atas pangkal paha sampai lutut, sedangkan tungkai bawah terdiri dari lutut sampai kaki. Tulang tungkai terdiri atas: tulang pangkal paha, tulang paha, tulang kering, tulang betis, tulang tempurung lutut, tulang pangkal kaki, tulang telapak kaki, tulang ruas jari kaki (Syarifudin, 1997: 31)

2.4 Kerangka Pemikiran

Dengan melihat uraian dari kajian teori di atas dapat di susun kerangka pemikiran sebagai berikut:

Kemampuan menendang bola besar peranannya dalam permainan sepakbola, sebab sebagian besar permainan sepakbola dilakukan dengan menggiring dan menendang bola. Kemampuan menendang yang baik dapat di capai jika di tunjang dengan kondisi fisik. Unsur kondisi fisik yang diperlukan untuk menunjang kemampuan menendang bola dengan baik adalah panjang tungkai, dan power otot tungkai.

Ukuran panjang tungkai merupakan salah satu unsur postur tubuh juga ikut menentukan terhadap pencapaian prestasi olahraga. Apalagi pada permainan sepakbola, dimana olahraga ini sebagian besar gerakannya menggunakan tungkai. Ukuran panjang tungkai berpengaruh terhadap kemampuan menggiring bola. Dalam menendang bola seorang pemain membutuhkan tungkai untuk menguasai bola dengan mendorong dan menjangkau bola. Sehingga seorang pemain yang mempunyai tungkai lebih panjang mempunyai jangkauan lebih jauh dari pada pemain yang mempunyai tungkai lebih pendek. Tetapi keseimbangan atau stabilitas tergolong lebih dibanding pemain bertungkai lebih pendek yang mempunya titik berat badan yang mendekati gravitasi. Jadi dapat diambil kesimpulan ada kelebihan dan kekurangan dari pemain yang mempunyai tungkai lebih panjang dan pemain yang mempunyai tungkai lebih pendek.

Setiap jenis keterampilan dalam olahraga dilakukan oleh sekelompok otot tetentu. Power merupakan komponen yang sangat penting dalam meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Power otot tungkai digunakan untuk menekan tanah akan memberikan reaksi sebesar tekanan yang dilakukan.

Dengan demikian peranan power otot tungkai terhadap menendang adalah memberi tekanan dan memberi sumbangan kekuatan menendang. Power otot tungkai sangat di butuhkan saat melakukan gerakan tiba-tiba saat menendang bola.

Olahraga sepak bola sangat memerlukan kekuatan. Kekuatan memegang peranan penting melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Kekuatan otot tungkai sangat diperlukan dalam pelaksanaan pencapaian prestasi atlet. Pada permainan sepakbola di butuhkan kekuatan otot tungkai yang baik. Kekuatan otot tungkai memegang peranan penting dalam menggiring bola.

2.5 Hipotesis

Menurut sudjana (2005 : 219) hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut melakukan pengecekannya. Sedangkan menurut kerlinger (1973 : 3) hipotesis adalah pernyataan yang bersifat terkaan dari hubungan antara dua atau lebih variabel.

Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Adakah hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
2. Adakah hubungan yang signifikan antara power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.

3. Adakah hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan power otot tungkai dengan kemampuan tendangan penalty pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:160) “Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif korelasional*. Menurut Riduwan (2005 : 207) metode deskriptif korelasional yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya.

Menurut Riduwan (2005:141) analisis korelasi ganda untuk mencari besarnya pengaruh atau hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variabel terikat (Y). Metode penelitian ini dimaksudkan untuk membuktikan bahwa asumsi dan hipotesis diajukan oleh peneliti benar-benar terbukti dan dipertanggung jawabkan sesuai dengan data yang ada.

3.1 Metode Penelitian dan Objek Penelitian

3.1.1 Populasi dan Sampel

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau obyek yang mempunyai sifat-sifat umum. Menurut (Sujana, 1989 : 6), “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pun pengukuran kuantitatif kualitatif, mengenai karakteristik tertentu dari

semua anggota kumpulan lengkap dan jelas, yang ingin di pelajari sifat-sifatnya”.

Pada penelitian ini populasi yang diambil berdasarkan jenis populasi terbatas, yaitu jumlah sumber data yang jelas batasnya secara kuantitatif sehingga relative dapat dihitung jumlahnya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tim sepakbola putra SMA N 13 Bandar Lampung.

3.1.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 108) Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sebaliknya jika subjeknya lebih besar dari 100 dapat diambil antara 10-15%. Karena jumlah atlet atau siswa ekstrakurikuler di sma negri 13 bandar lampung berjumlah 25, maka sampel yang saya ambil keseluruhan siswa ekstrakurikuler sma negri 13 bandar lampung.

3.1.3 Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto, variabel adalah gejala yang bervariasi yang menjadi objek penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan tiga variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas (X) : dalam penelitian ini ada tiga variabel bebas yaitu:

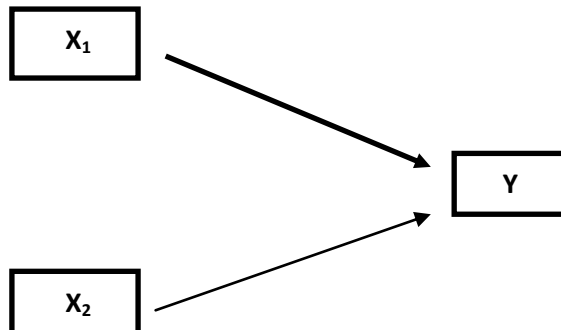
3.1.4 Variabel bebas 1 (X_1) adalah : panjangtungkai

3.1.5 Variabel bebas 2 (X_2) adalah : power otot tungkai

3.1.6 Variabel terikat (Y) adalah: kemampuan tendangan penalty.

3.1.7 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Desain penelitian variabel X dan variabel Y

(Sumber : Suharsimi. 1997)

Keterangan :

X_1 : panjang tungkai

X_2 : power otot tungkai

Y : kemampuan gerak dasar tendangan penalty

3.3 Teknik Pengambilan Data

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Lebih lanjut dikatakan oleh Suharsimi Arikunto (2010:265) bahwa untuk memperoleh data data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar karena data data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula.

Data yang perlu dikumpulkan ini menggunakan metode survey dengan teknik tes dan teknik korelasi, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode survey, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Penelitian ini menggunakan pendekatan *one-shot-model* yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data.

3.4.1 Instrumen pengambilan data panjang tungkai

Tes kekuatan otot tungkai menggunakan tes antropometer

Instrumen tes kekuatan otot tungkai

Untuk mengukur kekuatan otot tungkai di gunakan suatu alat yang disebut *anthrophometer*. Alat yang digunakan antara lain:

1. Anthrophometer
2. Blanko dan
3. Alattulis

Pelaksanaan tes :

Orang di tes berdiri tegak lurus dan menempel di tembok, tubuh tetap tegak lurus kedepan. Panjang tungkai mula di ukur dari spinailiaca anterior superior sampai malleolus lateral. Apabila penggaris sudah

menunjukkan pada bawah mata kaki dan ujung pangkal paha maka bacaan angka dalam satuan cm.



Gambar 11. Anthrophometer

3.4.2 Instrumen pengambilan data power otot tungkai

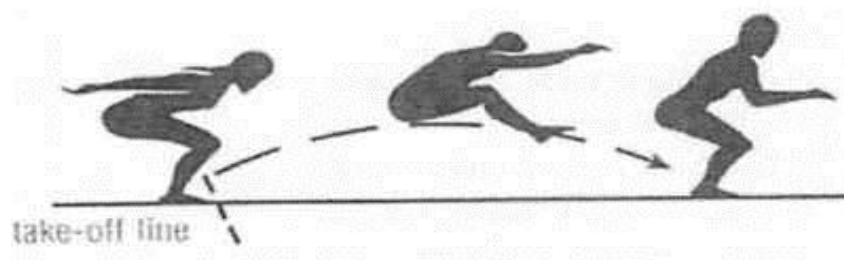
Tes power otot tungkai dengan cara standing broad jump

Instrumen tes pengambilan data standing broad jump :

- a. Pita ukuran
- b. Bakpasir / matras
- c. Bendera juri

Pelaksanaan tes :

Orang yang di tes berdiri pada papan tolakan dengan lutut di tekuk sampai membentuk sudut 45 derajat kedua lengan lurus kebelakang. Kemudian menolak kedepan dengan kedua kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki. Jarak lompatan diukur mulai dari tepi dalam papan tolak sampai batas tumpuan kaki atau badan yang terdekat dengan papan tolak.



Gambar 12. Standing Board Jump Test

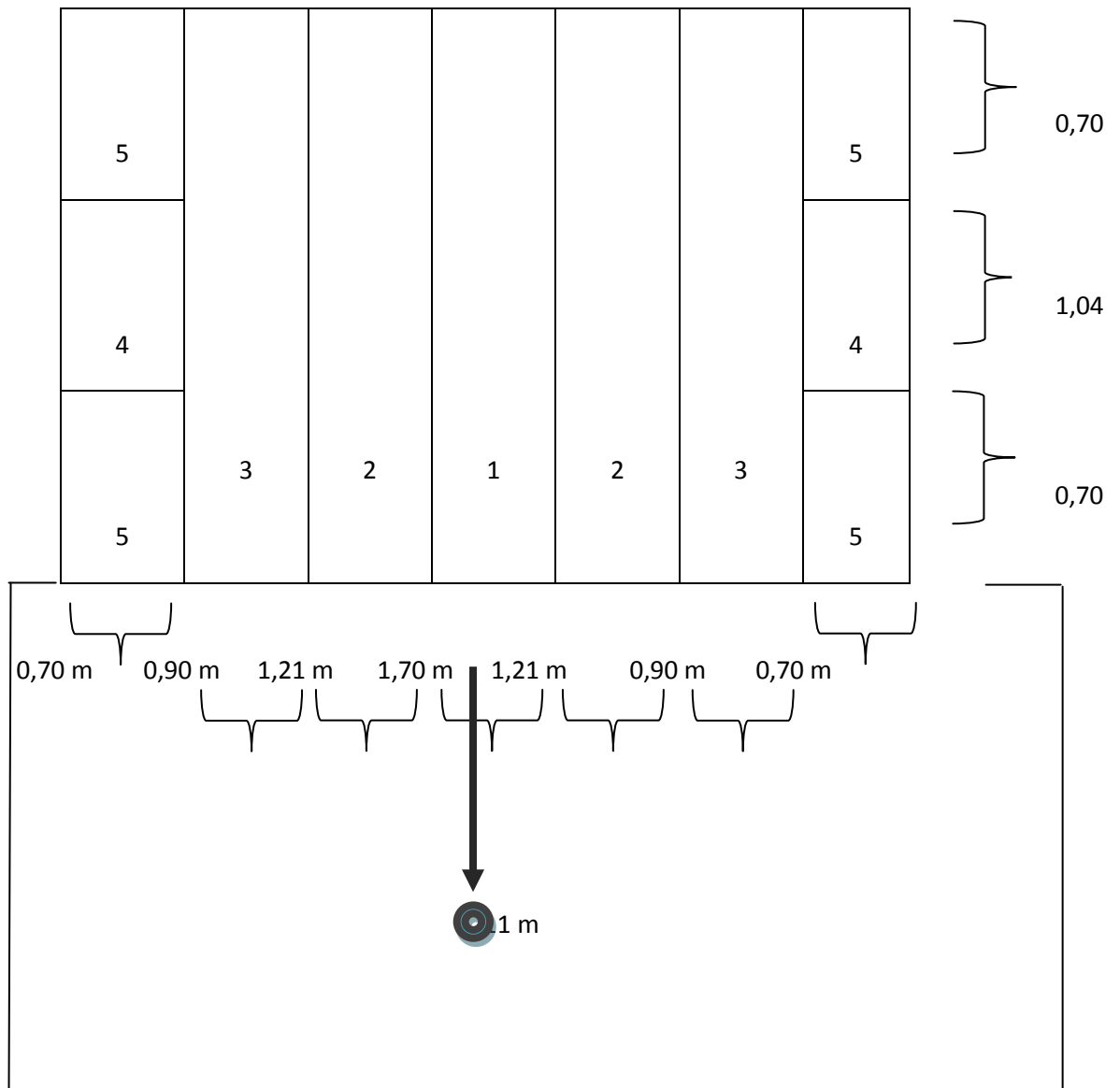
3.4.3 Instrumen pengambilan data tes kemampuan tendangan penalty

Untuk mengukur hasil tendangan *penalty* adalah Gawang. Alat yang digunakan antara lain:

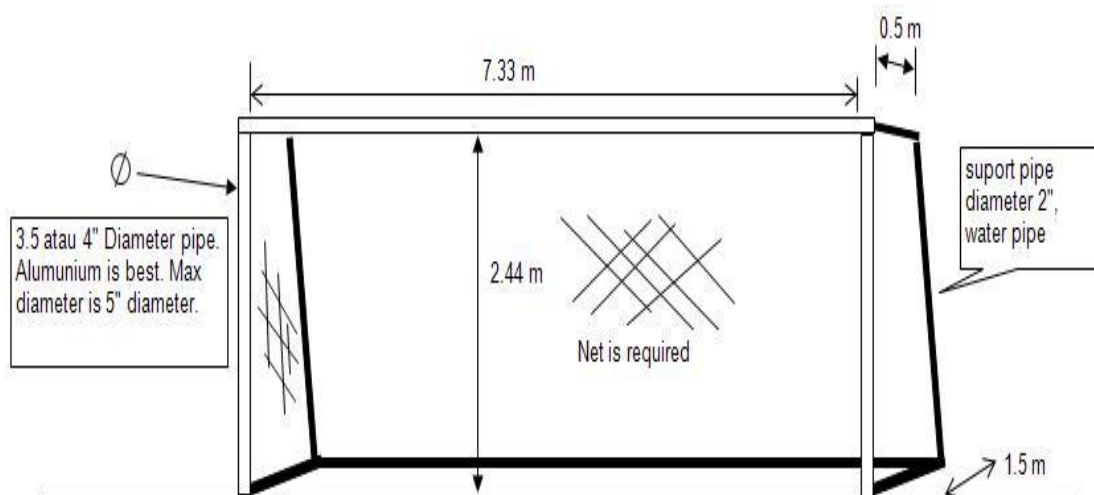
1. Gawang
2. Bola kaki
3. Alat ukur (meteran)
4. Tali pembatas
5. Pluit
6. Alat tulis

Pelaksanaan tes:

Pemain atau atlet berdiri dibelakang garis batas menendang bola disediakan 5 (lima) buah bola. Dengan ancang-ancang menembakan bola ke arah sasaran pada gawang, kesempatan menendang bola 5 kali. Skor pengambilan terbaik yang diambil datanya.



Gambar 14. Tes menendang *penalty*
Diadopsi dari (Nurhasan : 1986)



Gambar 15. Gawang Target Menendang *Penalty*

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data atau pengolahan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Dalam suatu penelitian seorang peneliti dapat menggunakan dua jenis analisis, yaitu analisis statistik dan analisis non statistik.

Pada dasarnya statistik mempunyai dua pengertian yang luas dan yang sempit. Dalam pengertian yang luas statistik merupakan cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, mengajukan, dan menganalisis, data yang berwujud angka. Sedangkan dalam pengertian yang sempit statistik merupakan cara yang digunakan untuk menunjukkan semua kenyataan yang berwujud angka.

Data yang di nilai adalah data variable bebas: Panjang Tungkai (X_1), Power Otot Tungkai (X_2), serta variable terikat yaitu Kemampuan Menendang Bola (Y).

1. Pengujian Hipotesis

Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan, yaitu untuk mengetahui adakah pengaruh yang diberikan oleh variabel bebas (X_1, X_2) terhadap variabel terikat (Y) baik secara terpisah maupun secara bersama-sama.

Menurut Sugiyono (2010), untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y, X_2 dengan Y, X_1 dan X_2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi

N = Jumlah sampel

X = Skor variabel X

Y = Skor variabel Y

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y

Menurut Sugiyono (2010:230), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar

atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r sebagai berikut:

Tabel 1: Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r .

Interval Koefisien Korelasi	Interpretasi Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono(2010.231)

Setelah diketahui besar kecilnya r_{xy} maka taraf signifikan dilihat dengan kriteria pengujian hipotesis tolak H_0 jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, dan terima H_0 jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, dan untuk mencari besarnya kontribusi antara variabel X dan variabel Y maka menggunakan rumus Koefisien Determinansi :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Determinansi

r = Koefisien Korelasi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai hubungan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kemampuan tendangan *penalty* pada permainan sepakbola ekstrakurikuler di SMA Negeri 13 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017 yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan kemampuan tendangan *penalty* pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
2. Ada hubungan yang signifikan antara *power* tungkai dengan kemampuan tendangan *penalty* pada tim sepakbola SMA N 13 Bandar Lampung.
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan *power* otot tungkai dengan kemampuan tendangan *penalty* pada permainan sepakbola ekstrakurikuler di SMA Negeri 13 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan kemampuan tendangan *penalty* maka perlu diperhatikan unsur kondisi fisik seperti panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai.
2. Kepada para guru pendidikan jasmani dan pelatih sepak bola, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan dalam melatih kemampuan tendangan *penalty*.
3. Pentingnya penelitian lebih lanjut dengan memper banyak sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih luas, agar diperoleh gambaran secara komperhensif dan mendalam tentang kemampuan tendangan *penalty*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- A,Sarumpaet.dkk.1992. *Permainan Besar*, Padang. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Pendidikan.
- Darwoto. 2004. *Sumbangan Panjang Tungkai, Rasa Gerak Dan Keseimbangan Terhadap Ketepatan Menendang Bola Ke Gawang (Skripsi)*. Surakarta. FKIP Universitas Tunas Pembangunan.
- Evelyn C. P. 1993. *Anatomi & Fisiology Untuk Paramedis*. Alih Bahasa Sri Yuliani Handoyo. Jakarta. PT. Gramedia.
- Muchtar Remmy. 1992. *Olahraga Pilihan Sepakbola*. Jakarta: Depdikbud. Dirjen dikti.Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Pearce, Evelyn C. 2012. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Cv. Prima Grafika
- PPIKOR. 2012. *Ilmu Kesehatan Olahraga (Bahan Acuan Ilmu Kesehatan Olahraga)*. Bandar Lampung. Penjaskes Unila.
- Riduwan. 2005. *Skalan Pengukuran Variable Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Sajoto, M. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen
- Soedarminto. 1992. *Kinesiologi*. Jakarta : Depdikbud
- Soekatamsi, 1984.*Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Solo: Tiga Serangkai.
- Sucipto, dkk. 1999/2000. *Olahraga Pilihan ; Sepak bola*. Jakarta. Dirjen Diknasmen.
- Sugiyono. 2008. *Stasistik Untuk Penelitian*. CV Alfabeta. Bandung.